

**Univerzita Pardubice**  
**Fakulta zdravotnických studií**

**Etiologie a typy traumat pohybového aparátu na dolních  
končetinách u seniorů v přednemocniční péči**

**Petra Nunvářová**

**Bakalářská práce**

**2012**

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2011/2012

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Petra Nunvářová**  
Osobní číslo: **Z09135**  
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**  
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**  
Název tématu: **Etiologie a typy traumat pohybového aparátu na dolních končetinách u seniorů v přednemocniční péči**  
Zadávací katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :


1. Sběr informací a studium odborné literatury.
2. Stanovní cílů práce.
3. Stanovení výzkumných záměrů.
4. Výběr metody výzkumu.
5. Konzultace vybrané metody výzkumu skupiny respondentů s vedoucím bakalářské práce.
6. Provedení výzkumu, sběr dat.
7. Analýza a interpretace získaných výsledků.
8. Zhodnocení práce, závěrečná diskuze a závěr.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:


1. ČIHÁK, R. Anatomie 1. 2. uprav. a dopl. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001. ISBN 80-7169-970-5.
2. DOBIÁŠ, V. Urgentní zdravotní péče. 1. české vyd. Martin : Osveta, 2006. ISBN 80-8063-258-8.
3. ELIŠKOVÁ, M.; NAŇKA, O. Přehled anatomie. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1216-X.
4. KALVACH, Z.; ZADÁK, Z.; JIRÁK, R. a kol. Geriatrie a Gerontologie. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0548-6.
5. POKORNÝ, V. a kol. Traumatologie. 1. vyd. Praha : Triton, 2002. ISBN 80-7254-277-X.
6. ŠTIKAR, J.; HOSKOVEC, J.; SMOLÍKOVÁ, J. Bezpečná mobilita ve stáří. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2007. ISBN 80-246-1339-0.
7. TOPINKOVÁ, E. Geriatrie pro praxi. 1. vyd. Praha : Galén, 2006. ISBN 80-247-0548-6.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Marie Holubová**  
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2011**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **7. května 2012**

  
prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.  
děkan

L.S.

  
Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 29. února 2012

## **Prohlašuji**

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména ze skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 25. 4. 2012

Petra Nunvářová

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat vedoucí práce Mgr. Marii Holubové za věnovaný čas, připomínky, cenné rady a trpělivost při zpracování bakalářské práce. Zároveň děkuji hlavní sestře za možnost uskutečnění výzkumu a všem respondentům za jejich ochotu, vstřícnost a spolupráci.

## **Anotace**

Bakalářská práce se zabývá problematikou výskytu poranění pohybového aparátu na dolních končetinách u seniorů starších 60 let. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

Teoretická část se zabývá problematikou stáří, základními informacemi o anatomii dolních končetin, nejčastějšími příčinami a druhy poranění na dolních končetinách v přednemocniční péči. Navazující část práce je věnována poskytnutí přednemocniční zdravotní péče při těchto úrazech.

V praktické části je uvedena analýza výzkumu. Rozbor je zaměřen na skupinu pacientů, hospitalizovaných na traumatologickém oddělení a splňujících daná kritéria. Dále se zabývá přednemocniční péčí z pohledu respondentů.

Cílem této práce je poukázat na problematiku úrazů u seniorů a vytvořit edukační materiál pro prevenci vzniku úrazů.

## **Klíčová slova**

úrazy, senior, fraktury dolních končetin, pohybový aparát, přednemocniční péče

**TITLE**

Etiology and musculoskeletal injuries types of the lower extremities of elderly in the pre-hospital care

**ABSTRACT**

Bachelor's thesis deals with occurrence issue of musculoskeletal injuries on lower extremities with elderly patients over 60 years. Work is divided into two parts. The first part is theoretical and the second part is practical.

The theoretical part deals with the issue of high age, basic information about anatomy of lower extremities, common cause and types of injuries of lower extremities in pre-hospital care. Following part is devoted to provision of pre-hospital medical care for these injuries.

The practical part is an analysis of research. The analysis focuses on a group of patients who are hospitalized for traumatic department and fulfilling the criteria. It also deals with pre-hospital care from the perspective of respondents.

The aim of this work is to show the problem of injuries in the elderly, develop educational materials for prevention of accidents.

**KEY WORDS**

injuries, senior, fractures of the lower extremities, musculoskeletal system, prehospital care

# Obsah

Úvod.....	10
1 Cíle práce.....	11
2 Teoretická část.....	12
2.1 Geriatrie.....	12
2.1.1 Stárnutí.....	12
2.1.2 Stáří.....	12
2.1.3 Demografie stáří.....	13
2.2 Anatomie dolních končetin.....	13
2.2.1 Obecná stavba kostí.....	13
2.2.2 Rozdělení kostí podle tvaru.....	14
2.2.3 Spojení kostí.....	14
2.3 Kostra dolních končetin (Ossa membri inferiorit).....	14
2.3.1 Pletenec dolní končetiny.....	14
2.3.2 Kostí volné končetiny.....	15
2.4 Zlomeniny kostí obecně.....	15
2.4.1 Dělení zlomenin.....	15
2.4.2 Příznaky zlomenin.....	15
2.4.3 Diagnostika zlomenin.....	16
2.4.4 Způsoby terapie zlomenin.....	16
2.5 Příčiny poranění.....	16
2.5.1 Pády.....	16
2.5.1.1 Typy pádů.....	17
2.5.1.2 Vnitřní příčiny pádu.....	17
2.5.1.3 Vnější příčiny pádu.....	18
2.5.1.4 Důsledky a komplikace spojené s pádem.....	19
2.5.1.5 Prevence.....	19
2.6 Poranění na dolních končetinách u seniorů.....	20
2.6.1 Zlomeniny pánve, acetabula a kontuze pánve.....	20
2.6.2 Zlomeniny kosti stehenní.....	20
2.6.3 Fractura cruris.....	21
2.7 První pomoc v přednemocniční péči.....	22
2.7.1 Technická první pomoc.....	22
2.7.2 Laická první pomoc při poranění dolních končetin.....	22
2.7.3 Odborná první pomoc při poranění dolních končetin.....	23
3 Výzkumná část.....	25
3.1 Metodika výzkumu.....	25
3.2 Výzkumné otázky.....	25
3.3 Vzorek respondentů:.....	25



3.4	Zpracování dat.....	26
3.5	Prezentace a interpretace získaných dat.....	27
4	Diskuze.....	50
5	Závěr .....	54
	Použitá literatura.....	55
	Seznam zkratek.....	58
	Seznam tabulek.....	59
	Seznam obrázků.....	60
	Seznam příloh.....	61

## Úvod

Tématem mé bakalářské práce je "Etiologie a typy traumat pohybového aparátu na dolních končetinách u seniorů v přednemocniční péči".

V dnešní době přibývá lidí důchodového věku a úrazů spojených s touto věkovou skupinou. Podle statistik ÚZIS jsou staří lidé nejohroženější věkovou kategorií. S přibývajícím věkem roste výskyt úrazů. V roce 2005 bylo hospitalizováno díky úrazům 55 136 seniorů (48 932 v roce 2004), ve věku nad 65 let. Průměrná délka hospitalizace seniorů je 12,2 dne, v celé populaci je průměr 7,2 dne a téměř 35% v dané věkové skupině bylo operováno. V roce 2005 zemřelo na následky vnějších příčin úrazu 2 328 seniorů. Nejčastějším druhem poranění u seniorů je fraktura proximální části femuru, způsobena pádem (ÚZIS 55/2006).

Mladí lidé vidí seniory spíše jako přítěž, čerpající sociální dávky a závisící na cizí pomoci. Stáří je jedna z etap našeho života a každý z nás si jí musí projít. Starý člověk nemoc snáší mnohem hůře, rekonvalescence se prodlužuje, adaptace na nové prostředí je složitější. Měli bychom se k ostatním chovat tak, jak bychom chtěli, aby se druzí chovali jednou k nám. Nikdy nevíme, kdy se dostaneme do stejné situace, v jaké jsou nyní oni.

V této bakalářské práci bych se chtěla zamyslet nad tím, co vede k poraněním pohybového aparátu na DK u seniorů, jak můžeme předcházet těmto úrazům a zdali jsou respondenti spokojeni s poskytnutím přednemocniční péče od záchranářů.

Je velmi důležité zjistit příčinu vzniku poranění a tím preventivně předcházet rizikovým zraněním. Prevence nemocí je důležitá, pomáhá předcházet nemocem, případné hospitalizaci či dokonce fatálním následkům při rozvoji nemoci. Vznik nemoci také nese velké riziko vzniku komplikací a tím i prodloužení následné zdravotní péče.

## **1 Cíle práce**

1. Popsat nejčastější typy a příčiny traumat pohybového aparátu na DK u seniorů.
2. Zjistit nejčastější typy traumat pohybového aparátu na DK u seniorů.
3. Zjistit nejčastější příčinu traumat pohybového aparátu na DK u seniorů.
4. Zjistit a porovnat frekvenci výskytu tohoto zranění v letních a zimních měsících.
5. Zjistit a porovnat frekvenci výskytu tohoto zranění u mužů a u žen.
6. Vytvořit edukační materiál pro prevenci úrazů na DK u seniorů.

## **2 Teoretická část**

### **2.1 Geriatrie**

Geriatrie je oblast medicíny, která shrnuje a zobecňuje všechny obory zabývající se problematikou zdravotního, funkčního stavu seniorů a specifickými potřebami dané skupiny. Zkoumá zvláštnosti ve výskytu, klinickém obraze, průběhu, vyšetřování, léčbě a prevenci onemocnění a také se zabývá sociálními souvislostmi chorob ve stáří. Tento obor je nezbytně neustále modernizovat. Lze toho dosáhnout stálým vzděláváním lékařů, používáním principů geriatrie v oblastech medicíny a mezioborovou spoluprací (Topinková, 2006; Kalvach a kol 2004).

#### **2.1.1 Stárnutí**

V posledních letech dochází k prodlužování střední délky života. Mnoho lidí se dožívá vysokého věku 80 let, dokonce i více než 90 let. Tento věk nese velká rizika výskytu různých druhů onemocnění a vede až k polymorbiditě. Zhoršuje se fyzická kondice, může dojít k úplné nesoběstačnosti. V takových případech je jedinec odkázán na pomoc druhých a je zde potřebná zdravotní péče. Včasná a správná diagnostika nemoci a účinná léčba zvyšuje šanci nemocných na plné uzdravení a snižuje riziko invalidity či nesoběstačnosti (Topinková, 2006; Kalvach a kol 2004).

#### **2.1.2 Stáří**

Jedna z etap pozdní ontogeneze, která je přirozená pro průběh života. Dochází zde ke změnám morfologickým i funkčním, probíhající individuální rychlostí u každého jedince. Stařecký fenotyp je typický obraz starého člověka, ovlivněn životním stylem, zdravotním stavem, vlivy prostředí, sociálně ekonomickými a psychickými elementy. Stáří rozdělujeme na kalendářní, sociální a biologické (Kalvach a kol 2004).

Kalendářní stáří není jednoznačně dané. Neustále se prodlužuje průměrný věk a zlepšuje se zdravotní a funkční stav dané populace. Mladí senioři jsou považováni od 65 do 74 let. Lidé začínají nastupovat do penze, mají mnoho volného času pro uskutečňování svých aktivit a tak dochází k seberealizaci. Staří senioři jsou bráni od 74 do 84 let. V tomto věku dochází k problémům při adaptaci, častému výskytu onemocnění, osamělosti. Věkovou kategorii od 85 let a více označujeme jako velmi staří senioři. U této skupiny dochází k problematice soběstačnosti a zabezpečení (Kalvach a kol 2004).

Sociální stáří je období změny sociálních rolí a potřeb, ekonomického zajištění a životního stylu. Za počátek sociálního stáří je považován den, kdy vzniká nárok na starobní důchod či den odchodu do penze (Kalvach a kol., 2004).

Biologické stáří je individuální pro každého jedince. Je dáno involučními změnami, funkčním stavem, výkoností a kondicí (Kalvach a kol., 2004).

### **2.1.3 Demografie stáří**

Demografie je vědní obor, který se zabývá studií lidské reprodukce v dané populaci. Hlavním cílem tohoto oboru je monitorování přirozeného procesu obnovy lidské populace v důsledku umírání a rození (Topinková, 2006; Kalvach a kol., 2004).

Věkové složení obyvatelstva se v průběhu několika posledních let dosti změnilo. Medicína umí zachraňovat lidské životy, které dříve zachránit nedokázala. Porodnost klesá, zlepšuje se zdravotní stav a prodlužuje se průměrný věk obyvatelstva. Důsledkem je stoupající počet starších osob. Úměrně tomuto nárůstu přibývá osob trpících tělesnou nebo duševní poruchou, chronicky nemocných, seniorů s postupnou ztrátou soběstačnosti a závislosti na pomoci druhých (Topinková, 2006; Kalvach a kol., 2004).

## **2.2 Anatomie dolních končetin**

Dolní končetiny (inferioris membra) tvoří oporu a lokomoci vzpřímeného těla a dávají mu stabilitu (Dylevský, 2009).

### **2.2.1 Obecná stavba kostí**

Kost se skládá ze tří typů buněk. Z osteoblastů přivádějících živiny do kosti, osteocytů, osteoklastů a z mezibuněčné hmoty, obsahující složku anorganickou a organickou. Kostní tkáň se vyskytuje ve dvou formách. A to jako hutná kost na povrchu a kost trámčitá uvnitř kosti. Kost hutná se skládá ze tří typů lamel. Haversovy lamely, intersticiální lamely a obvodové lamely. Systém Haversových kanálků zabezpečuje krevní zásobení hutné kosti (Naňka, Elišková, 2006; Čihák, 2001).

Kost je bílá pevná hmota krytá okosticí a na kloubních koncích chrupavkou. Dlouhá kost se skládá z těla a diafýzy tvořené kompaktní kostí. Uvnitř se nachází dutina s dřeví. Koncové části kostí se nazývají epifýzy (Naňka, Elišková, 2006; Čihák, 2001).

Dojde-li ke zlomení kosti, např. při pádu, kost má samoregenerační schopnost. Zlomená kost sroste v průběhu 3-4 měsíců a postižené místo se zpevní nárůstem chrupavčité tkáně (Naňka, Elišková, 2006; Čihák, 2001).

Cévní zásobení je zprostředkováno arteriae nutriciae, zásobující kostní dřeň, dále periostálními tepnami, které jsou v blízkosti povrchu kosti a zásobují periost. Žilní cévy jsou velmi blízko tepen a odvádějí krev z kosti (Čihák, 2001).

Nervové zásobení kosti je velmi bohaté, nachází se v periostu, kde je četné zakončení senzitivních nervů. Periost je velmi citlivý a bolestivý. Do kostní dřene prochází jen část nervů a cév. Vlastní kostní tkáň je bez inervace (Čihák, 2001; Dylevský, 2009).

### **2.2.2 Rozdělení kostí podle tvaru**

Kosti rozdělujeme na dlouhé, krátké a ploché. Na dlouhých kostech rozlišujeme epifýzu, která tvoří koncovou část kosti a diafýzu, tvořící tělo kosti. Na povrchu dlouhých kostí se nachází kompakta, pod níž je uložena spongióza. Epifýzy, které jsou součástí kloubů, obsahují na povrchu kloubní chrupavku. Přechod mezi diafýzou a epifýzou je oddělen neosifikovanou růstovou chrupavkou. Zde probíhá růst kosti až do konce puberty. Poté je růstová chrupavka nahrazena kostí, nazývanou metafýza. Z periostu probíhá růst kosti do šířky mechanismem aposice. Krátké kosti mají různý tvar a povrch. Na povrchu obsahují tenkou vrstvu kompakty, která kryje spongiózu. Kloubní chrupavka pokrývá většinu povrchu krátké kosti. Ploché kosti jsou tvořeny zevní a vnitřní lamelou, mezi nimiž je slabá vrstva spongiózy (Čihák, 2001; Dylevský, 2009; Naňka, Elišková, 2006).

### **2.2.3 Spojení kostí**

Pevné spojení kosti může být pomocí vaziva (syndesmosis), švu (sutura), vazy (ligamentem), vsazení zubu v čelisti (gomphosis) nebo spojení pomocí chrupavky (synchondrosis), které je velmi odolné proti tlaku i tahu. Máme dva druhy chrupavek nazývané hyalinní chrupavka a vazivová chrupavka. Posledním typem je spojení pomocí srůstu kostí (synostosis) (Dylevský, 2009; Naňka, Elišková, 2006).

## **2.3 Kostra dolních končetin (Ossa membri inferiorit)**

Kostra dolních končetin je tvořena z 64 kostí. Končetina se skládá ze dvou částí: pletence dolních končetin a kostry volné dolní končetiny (Dylevský, 2009).

### **2.3.1 Pletenec dolní končetiny**

Je složen z pravé a levé kosti pánevní (os coxae). Každá z nich je tvořena spojením tří kostí: os ilium, os ischii a os pubis. Vpředu jsou kosti pánevní spojeny chrupavčitou ploténkou, tzv. sponou stydkou (symphysis pubica). Všechny tyto kostěné útvary tvoří pánev (pelvis). Ta je v zadní části napojena na os sacrum (Naňka, Elišková, 2006).

### **2.3.2 Kostí volné končetiny**

Volná část dolních končetin se skládá z následujících kostí: femuru, patelly, ossa cruris, ossa tarzi, ossa metatarsi, ossa digitorum pedis a ossa sesamoidea. Ossa cruris jsou tvořeny fibulou a tibií. Ossa tarzi se skládá ze sedmi zánártních kostí. Nachází se zde talus, calcaneus, os cuboideum, os naviculare a tři ossa cuneiformia, které společně tvoří zánártí. Ossa metatarsi je tvořena pěti kostmi nártními, které tvoří část nohy nazývanou nárt. Ossa digitorum pedis je tvořen čtrnácti phalanges, palec má pouze dva články a ostatní prsty jsou tvořeny po třech článcích. Ossa sesamoidea pedis se vyskytují ve dvojici u metatarso falangového kloubu palce (Naňka, Elišková, 2009; Číhák, 2001).

## **2.4 Zlomeniny kostí obecně**

Zlomenina (fractura) znamená poruchu kontinuity kosti, která je způsobena přetěžováním, úrazem, nebo vlivem patologického onemocnění kosti (Pokorný, 2002).

### **2.4.1 Dělení zlomenin**

Dělení zlomenin dle vzniku na patologické zlomeniny, vznikající v důsledku chorobného procesu, kdy je kost oslabena nejčastěji záněty, nádory, osteoporózou nebo kostními cysty. Únavové zlomeniny, vznikající z důvodu dlouhodobé zátěže, kdy nedochází k adaptaci organismu na zátěž. A nejčastější, úrazové zlomeniny, které vznikají při náhlém přímém či nepřímém působení síly na kost (Kelarová, 2007; Pokorný, 2002).

Úrazové zlomeniny dále rozlišujeme dle linie lomu na příčné, šikmé, spirální, vertikální, tangenciální a avulzní. Dále dle počtu úlomků na dvouúlomkové, tříúlomkové, čtyřúlomkové a tříštivé. Zde je velmi důležitá dislokace úlomků, která může být ad latus (do strany), ad longitudinem (do délky), ad axim (úhlové), ad periferiam (rotační), nebo jejich kombinací. Zlomeniny mohou komunikovat s vnějším prostředím a ránou, podle toho je dělíme na zavřené a otevřené zlomeniny. Podle výsledků repozice rozlišujeme reponibilní a stabilní, reponibilní a nestabilní a ireponibilní (Pokorný, 2002; Zeman, 2001).

### **2.4.2 Příznaky zlomenin**

Příznaky zlomenin můžeme rozlišit na jisté a nejisté. Mezi jisté patří patologická hybnost, zejména u dlouhých kostí, krepitace způsobena třením kostních ploch proti sobě a deformace končetiny, která vzniká tahem svalů za jednotlivé kostní úlomky. Nejisté příznaky zlomenin jsou bolest, otok, poškozená funkce končetiny, zkrácení končetiny, zevní rotace a hematoma (Ertlová, Mucha, 2004; Kelarová, 2007).

### **2.4.3 Diagnostika zlomenin**

Při diagnostice zlomenin je velmi důležité zajistit anamnézu a klinické vyšetření. V přednemocniční péči je toto možné provést, ale je také nezbytné vyšetření pacienta v nemocničním zařízení na speciálním zobrazovacím přístroji (RTG). Rentgenové snímky se provádějí ve dvou klasických projekcích, a to předozadní a boční snímkování. Složitější zlomeniny je možné vyšetřit na CT (Dungl, 2005; Koudela, 2002).

### **2.4.4 Způsoby terapie zlomenin**

Konzervativní terapie se provádí v případech, které nevyžadují chirurgický zákrok. Jde o neinvazivní repozici a zevní imobilizaci měkkým obvazem, ortézou, sádrovým obvazem nebo jinou imobilizační pomůckou. Popřípadě žádnou fixací, ale musí zde být následná lokální nebo celková symptomatologická léčba. Používá se v případech méně závažných poranění měkkých tkání, kdy dojde k jejich samovolnému zhojení, nebo u stavů kdy je kontraindikována operační léčba (Pokorný, 2002; Dungl, 2005; Koudela, 2002).

Chirurgická terapie je léčebný postup u zlomenin, který vyžaduje repozici a instrumentální stabilizaci. U tohoto typu léčby je potřebná lokální, svodná, nebo celková anestezie. Repozice se provádí pomocí osteosyntézy (chirurgickým spojováním kostních úlomků), která je umožněna zevně (zevními fixátory) nebo vnitřně aplikovanými implantáty (šrouby, hřeby, dlahy), nebo kombinovaně (Kirschnerovy dráty, zevní fixátory). Chirurgická léčba je indikována v případech, kdy konzervativní léčba není vhodná, nebo není indikována z důvodu nemožnosti repozice či retence a nemůže být dosaženo uspokojujícího terapeutického výsledku (Pokorný, 2002; Dungl, 2005).

## **2.5 Příčiny poranění**

Častou příčinou poranění u seniorů je porucha chůze spojená s pády. Se vzrůstajícím věkem dochází ke zvýšenému výskytu pádů. Pády jsou častější u žen, dlouhodobě nemocných a dezorientovaných osob. V mnoha případech dochází nejen k poranění pohybového aparátu, ale je zde také nebezpečí traumatu hlavy, hrudníku, břicha nebo horních končetin (Topinková, 2006; Kalvach a kol, 2004).

### **2.5.1 Pády**

Nejčastěji vedou ke vzniku úrazu. Mohou vzniknout ze dvou příčin. Vnitřní příčiny jsou způsobeny poruchou vnitřních orgánů a vnější příčiny vznikají v důsledku prostředí. Další nebezpečí přináší rizikové faktory, které mohou napomoci ke vzniku zranění. Mezi ně patří



vysoký věk, porucha chůze jakékoliv příčiny, kognitivní porucha, polypragmázie, některé skupiny léčiv, přidružená onemocnění, atd. (Topinková, 2006).

Pád může být prvním symptomem pro nezjištěné onemocnění. Vyšší věk je spojen s celkovým zhoršováním funkcí sensorických, centrálních a efektorového systému. Dochází ke zhoršení chůze, poruše koordinace pohybů a jsou častá přidružená onemocnění. Senioři přeceňují své schopnosti při práci a jiných aktivitách, ubývají jim síly a dochází ke snížení svalové hmoty. Pád může být způsoben konzumací alkoholu nebo nadměrnými nároky zevního prostředí na jedince (Waddell, 2011; Topinková, 2006).

#### **2.5.1.1 Typy pádů**

Pády můžeme rozdělit podle způsobu vzniku na pády skácením (vznikají při poruše rovnováhy), zhroucením (dochází ke snižování svalového tonu, např. při extrakardiální, či kardiální synkopě, nebo může být způsobeno cerebrální patologií při epilepsii), zamrznutím (dochází k zamrznutí dolních končetin a horní polovina těla se pohybuje dopředu), zakopnutím (způsobeno nejčastěji zakopnutím o špičku nohy a pádem na ruce - typické u Parkinsonovy choroby) a ostatní pády, které jsou často způsobené nepozorností člověka v prostředí (Kalvach a kol., 2004; Dvořáčková, 2009).

#### **2.5.1.2 Vnitřní příčiny pádu**

Pády z vnitřních příčin nejčastěji vznikají vlivem somatického onemocnění, které je časté s rostoucím věkem. Mezi tato onemocnění, která vedou ke zhoršené chůzi a nestabilitě patří kardiovaskulární onemocnění (např. hypertenze, synkopy, arytmie, ortostatická hypotenze, srdeční selhání), cerebrovaskulární a neurologická onemocnění (např. ateroskleróza cév mozkových, cévní mozková příhoda, neuropati, Parkinsonova choroba), onemocnění gastrointestinálního traktu (např. průjem, zácpa), urogenitální onemocnění (např. inkontinence, časté močení, noční močení), onemocnění pohybového aparátu (např. plegie, paréza, stav po amputaci, atrofie svalů, osteoporóza, předchozí zlomeniny), psychiatrická onemocnění (např. demence, delirium, deprese, dezorientace) a metabolická onemocnění (např. hypoglykémie, dehydratace). Další možnou příčinou může být užívání návykových látek a závislost na alkoholu (Topinková, 2006).

Osteoporóza přímo pád nezpůsobuje, ale může vést k snadnějšímu vzniku zlomenin i po menším nárazu, nebo drobnějšímu pádu na končetinu. Osteoporóza je systémové kostní onemocnění, při němž postupně dochází ke snížení kostní hmoty. Je zde porušena mikroskopická struktura kostní tkáně, která způsobuje zvýšenou kostní lomivost a tím častější

fraktury kostí. Se vzrůstajícím věkem je vyšší riziko vzniku zlomenin, které jsou často způsobené právě osteoporózou. Nejčastěji postihuje krček stehenní kosti, kost pánevní, obratle, zápěstí a předloktí. Rozvijí se bezbolestně, bez příznaků a většinou se projeví až pozdější zlomeninou, která bývá díky tomuto onemocnění dosti komplikovaná. Kromě zlomenin dochází ke snížení tělesné výšky, omezením pohyblivosti páteře a jejím zakřivením. Lidská kostra se během života neustále vyvíjí. Během 3-4 let se kostní tkáň kompletně přetvoří a obnoví, což vede k pevnosti a pružnosti kostí. V období mezi 25-30. rokem života má člověk nejvíce kostní hmoty, poté tkáň už ubývá (Schuler, Oster, 2010; Jeníček, 2008; Hrabáková 2010).

Další příčinou mohou být medikamenty, které jsou nejen lékem, ale v určitých situacích a při špatném dávkování mohou způsobit vážné problémy pro uživatele. Až 60 % seniorů neužívá léky dle doporučení lékaře. Nepravidelné užívání léků může vést ke vzniku komplikací (Topinková, 2006). Spotřeba léků v České republice stále stoupá. U osob nad 60 let užívá léky více než 83 % dané populace (Topinková, 2006). Některé druhy léčiv mohou způsobovat změny ve farmakokinetice, farmakodynamice, lékovou interakci a mohou vést až k nežádoucí lékové reakci. Léky, které běžně podáváme ve středním věku, mohou u starších osob z výše uvedených důvodů vyvolávat více rizik a nežádoucích účinků. Mezi rizikové léky způsobující vznik pádu řadíme antidepresiva, hypnotika, sedativa, neuroleptika a psychotropní látky. Tyto medikamenty způsobují snížené schopnosti při výkonu práce, ovlivňují koordinaci pohybů a reakci na zevní podněty. Do této skupiny dále patří antihypertenziva, vazodilatancia, diuretika, laxantiva, analgetika a opiáty. Špatné užívání léků může způsobovat hypotenzi, motání hlavy, závratě, synkopy, nauzeu, zvracení, nucení na močení, průjem, zmatenost, depresi, sedaci atd. (Hehlmann,2010; Schuler, Oster, 2010; Marek, 2005; Topinková, 2006).

Užívání více léků současně (9 a více léků), neboli polypragmazie, vede ke vzniku pádu až u 39,1 % uživatelů (Topinková, Klán, 2003).

### ***2.5.1.3 Vnější příčiny pádu***

Vnější příčiny pádu neboli mechanické příčiny, vznikají nejčastěji v domácnosti nebo během činností mimo domov. Jsou způsobeny špatným osvětlením (nedostatečné osvětlení až tmou), nerovností povrchu (volné shrnovací koberce, kluzké povrchy v bytě, mokré podlahy), zakopnutím o překážku (prahy v bytě, kabely, schodiště, obrubníky), nevhodným oblečením (nevhodná obuv), cizím zaviněním při dopravních nehodách nebo způsobením úrazu v prostředcích hromadné dopravy (Hehlmann,2010; Kalvach a kol, 2004).

#### **2.5.1.4 Důsledky a komplikace spojené s pádem**

Jedním z mnoha důsledků pádu jsou odřenininy a zlomeniny. Nejčastěji dochází ke zlomeninám krčku kosti stehenní, fraktuře obratlů a Collesově zlomenině předloktí. Dále dochází ke kraniocerebrálnímu poranění, vzniku tržných ran, hematomům a kontuzím měkkých tkání. Při nemožnosti vstát a dlouhodobém ležení na podlaze vznikají dekubity, prochlazení, deprese, úzkost a hrozí riziko vzniku psychických následků z opakovaného pádu, který může i po rekonvalescenci seniora omezit v běžných aktivitách (Kalvach a kol., 2004; Dvořáčková, 2009).

Komplikace způsobené pády, vedou u 10-15% seniorů k poranění měkkých tkání, kde je nutné ošetření lékařem. U 3-5 % dochází k frakturám a u 1-3 % je nutná hospitalizace. Pokud u osob žijících o samotě dojde k pádu, je zde velké nebezpečí, že budou dlouhou dobu ležet bez pomoci a péče jim bude poskytnuta až za delší dobu (Topinková, 2006).

#### **2.5.1.5 Prevence**

Prevence je soubor činností, které brání vzniku poranění. Důležité je předcházet rizikovým faktorům způsobujících pád. Odběr anamnézy a klinický obraz pacienta napomáhá k posouzení rizikových faktorů. Prevenci rozdělujeme na primární, sekundární a terciální. Primární prevencí se rozumí zajistit určitá opatření snižující rizika vzniku choroby. Bezpečnost zajistíme dostatečnou edukací seniorů a jejich blízkých. Pravidelná fyzická aktivita napomáhá udržení kloubní pohyblivosti, posílení svalových struktur, udržení fyzické kondice a optimální hmotnosti. Neměli bychom zapomínat ani na správnou životosprávu a dostatečnou hydrataci. Pro prevenci zlomenin a udržení pevnosti kostí je nezbytný příjem vitamínu D a vápníku. Důležitá je vhodná úprava prostředí, tím se rozumí snadný přístup k běžně používaným pomůckám, stabilní a vhodně uspořádaný nábytek, dostatečné osvětlení a volná cesta pro chůzi. Nevhodné je používání vysokých a pohyblivých koberečků a prahů. Je doporučeno používání madel a připevněných protiskluzových koberečků ve vaně a na WC. Používání pevné a vhodné obuvi pro bezpečnou chůzi. Sekundární a terciální prevence zahrnuje včasné vyhledání rizikových faktorů a pomocí terapeutického opatření zlepšuje prognózu pro léčbu vzniklého onemocnění, nebo předchází progresi chorob a vzniku jejich komplikací. Je důležité zaměřit se na vnitřní a vnější faktory, které mohou způsobovat poruchy pohyblivosti s rizikem pádu. Tento druh prevence zahrnuje opatření pro úpravu domácího prostředí, dle ordinace lékaře omezit rizikovou medikaci, která může vést ke vzniku pádu a používání kompenzačních a ochranných pomůcek. Ochranné pomůcky jsou chrániče kyčlí, nebo molitanové vycpávky, které při pádu tlumí sílu nárazu na kyčel. Jako

kompenzační pomůcky máme například chodítka a hole, které by měli být individuální dle velikosti a nároků zdravotního stavu jedince (Dvořáčková, 2009; Topinková, 2006).

## **2.6 Poranění na dolních končetinách u seniorů**

V přednemocniční péči se můžeme setkat s různými druhy úrazů na dolních končetinách. Nejčastějším poraněním u seniorů jsou zlomeniny horní části femuru. V rámci svého výzkumu jsem se setkala s následujícími druhy poranění: frakturou proximálního femuru, kontuzí kyčle, frakturou rami sup. et inf. pelvis, frakturou acetabula, frakturou tibie, contusio genus, frakturou calcaneus a frakturou talus.

### **2.6.1 Zlomeniny pánve, acetabula a kontuze pánve**

Zlomeniny pánve můžeme rozdělit na zlomeniny pánevního kruhu a zlomeniny kloubní jamky kyčelního kloubu. Oba typy se často kombinují. U kontuze kyčle není patologický defekt na kosti, je zde pouze silná bolest (Pokorný, 2002).

Zlomeniny pánevního kruhu mohou být dvojího typu. V případech, kdy je pánev posunutá, tedy dislokovaná, je většinou poraněna ve dvou místech. Stabilní (izolované) zlomeniny, jsou bezpečnější, nerozevírají se a nerotují. U poranění pánevního kruhu se zvětší objem pánevního prostoru. Při silném krvácení dojde k nasátí krve do pánevního prostoru ze svalových arteriál, kapilár kostní dřevě a z venózních plexů. Krvácení do měkkých tkání pánve a peritonea může dosáhnout až 4 litrů během několika minut (Pokorný, 2002).

Při poranění pánve je léčba operativní nebo konzervativní. Při operativní léčbě se používá zevní fixatér, neboli C - clamp (Dungl, 2005).

Kontuze kyčle, je velmi bolestivá a bolest přetrvává i několik měsíců. U zhmoždění může dojít k poškození měkkých tkání. Léčba je ve většině případů konzervativní, doporučuje se klid, chlazení, zvýšená poloha pro zmírnění otoku a léky proti bolesti (Hehlmann, 2010; Dungl 2005).

### **2.6.2 Zlomeniny kosti stehenní**

Jsou způsobeny přímým nebo nepřímým působením sil. Při vzniku ostrých úlomků kostí může dojít k poranění svalové tkáně, femorálních cév a k značnému krvácení. Krevní ztráty dosahují 1 - 2 litrů (Koudela, 2002; Pokorný, 2002).

Zlomeniny femuru se rozdělují podle místa poranění na zlomeniny proximálního femuru, diafýzy femuru a distálního femuru. U starých lidí je nejčastější zlomenina proximálního femuru. Vznikají v důsledku osteoporózy a i po minimálním přímém působení síly na oblast

kyčelního kloubu nebo po pádu. Řadíme sem zlomeninu krčku femuru, pertrochanterické a subtrochanterické zlomeniny (Pokorný, 2002; Dungl, 2005).

Zlomeniny krčku femuru jsou způsobeny nepřímým násilím. Podle průběhu lomné linie rozlišujeme zlomeniny na mediocervikální a laterocervikální. U zlomenin je důležitý směr lomu. Dle Pauwelse rozlišujeme tři typy zlomenin podle úhlu, který svírá linie lomu krčku s horizontálou. I. typ - úhel menší než 30° - abdukční, mechanicky příznivé. II. Typ – úhel 30 - 70° - addukční zlomenina. III. typ - úhel větší než 70° - abdukční, nejméně příznivý pro hojení zlomenin, hrozí zde až nekróza hlavice (Dungl, 2005; Pokorný, 2002).

Petrochanterické zlomeniny jsou nejčastěji způsobeny úrazovým mechanismem. Trochanterická oblast je bohatě inervována a tendence k hojení je lepší, ale častěji zde dochází k silnějšímu krvácení. Závažnost u těchto zlomenin narůstá s počtem a stabilitou kostních úlomků a stupněm dislokace. Pro stabilitu zlomenin je důležitá korektní repozice (Pokorný, 2002; Dungl, 2005).

Zlomeniny subtrochanterické tvoří hranici mezi proximálním koncem femuru a diafýzou. Linie lomu někdy přechází do zóny pertrochanterické, nebo distálně do diafýzy (Pokorný, 2002).

Léčbu rozlišujeme dle poranění místa femuru na léčbu proximálního femuru a ostatních zlomenin. Léčba proximálního femuru závisí na několika faktorech, např. na věku, celkovém zdravotním stavu, typu zlomeniny, kvalitě kosti, stavu kyčelního kloubu před zlomeninou a morbiditou pacienta. Nejčastěji se léčí operativně. Základem léčby je osteosyntéza pomocí dlah, šroubů, hřebů (DHS, PFN), cervikokapitálních a totálních endoprotéz kyčelních kloubů. Ostatní zlomeniny femuru často začínají extenzí končetiny, jako dočasným předoperačním řešením. Léčba nejčastěji probíhá osteosyntézou nitrodřeňovým hřebem, méně často dlahou či zevním fixátérem (Pokorný, 2002; Dungl, 2005).

### **2.6.3 Fractura cruris**

Zlomeniny bérce se rozdělují na zlomeniny hlavice tibie, proximální fibuly, diafyzální zlomeniny bérce a zlomeniny distálního bérce. Vznikají často při pádech, přímém působení násilí na kost (nárazem, úderem, atd.), při patologické abdukci, páčení či rotaci končetiny. Typ zlomeniny je závislý na vzniku poranění (Pokorný, 2002).

Léčba je závislá na celkovém zdravotním stavu, typu zlomeniny, pozici kostních úlomků a kvalitě kosti. Operační postup se volí v situaci, kdy konzervativní léčba není vhodná. V případech konzervativní léčby se používá znehybnění končetiny sádrovým obvazem na

dobu nutnou. Operační postup závisí na povaze zlomeniny, nejčastěji se používá osteosyntéza nitrodřeňovým hřebem, dlahovou technikou, nebo použitím zevního fixátoru (Pokorný, 2002).

## **2.7 První pomoc v přednemocniční péči**

První pomoc je soubor jednotlivých účelných úkonů a opatření, které při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví člověka snižují rozsah a důsledky postižení či ohrožení. Hlavním úkolem první pomoci je poskytnout takovou péči, aby následky pro postiženého, ale i pro zdravotníky byly co nejmenší (Pokorný, 2002; Bydžovský, 2008).

Přednemocniční první pomoc můžeme rozdělit na technickou, laickou a odbornou.

### **2.7.1 Technická první pomoc**

Technickou první pomocí se rozumí odstranění vlivů zevního prostředí, které mohou vyvolávat příčinu úrazu, nebo mohou být nebezpečné pro zdravotníky při poskytování první pomoci. Tato činnost je nejčastěji poskytována hasičským záchranným sborem. (Ertlová, Mucha, 2004; Kelnarová, 2007).

### **2.7.2 Laická první pomoc při poranění dolních končetin**

Poskytnout první pomoc je povinen každý, pokud tím neohrozí svůj život, nebo své zdraví. Laická první pomoc je poskytována podle základních schopností a dovedností zachránce a bez speciálního lékařského vybavení, tedy pomocí improvizovaných pomůcek. Tato pomoc také vyžaduje zavolání zdravotnické záchranné služby a je poskytována až do doby jejího příjezdu. Při kontaktování zdravotnické záchranné služby na čísle 155 (112), odborně vyškolený pracovník dispečinku sdělí přesný návod, jak postupovat v poskytování první pomoci (Petržela, 2007, Kelnarová, 2007).

Zachránce musí posoudit okolí v místě poskytování první pomoci, není-li ohroženo jeho zdraví (oheň, elektrický proud, atd.). Při komunikaci se ZZS musí být informace poskytnuté operačnímu středisku srozumitelné a co nejpřesnější (jméno a příjmení zachránce, co se stalo, kdy se to stalo, místo nehody, předpokládaný počet zraněných, jejich věk, druh poranění, celkový stav postižených) (Petržela, 2007; Beránková a kol., 2005).

Postiženého hlasitě oslovíme, nebo jemně zatřepeme na rameno a zhodnotíme stav vědomí. Zastavíme případné větší krvácení tlakovým obvazem (tepenné, žilní krvácení). Pokud poraněnému nehrozí nebezpečí z okolí a jeho poranění nevyžaduje speciální manipulaci, s postiženým nehýbeme. Nesprávnou manipulací bychom mohli způsobit zhoršení zdravotního stavu. V případě, kdy je potřeba přemístit poraněného na jiné místo, snažíme se

o znehybnění končetin dostupnými prostředky. Vhodné je svázáním končetin k sobě, pomocí šátku, trička, nebo jinými dostupnými pomůckami. Reponování otevřených, uzavřených zlomenin či vykloubenin neprovádíme. V případě potřeby provedeme protišoková opatření. Tím se rozumí zajištění protišokové polohy a pravidlo 5 T. Protišoková poloha zajišťuje centralizaci krve k životně důležitým orgánům. Zajistíme ji zvednutím končetin do výše 20 - 30 cm nad podložku. Pravidlo 5 T obsahuje tišení bolesti (správné ošetření poranění, fixování končetiny), teplo (zajištění tepelného komfortu), tekutiny (nepodáváme tekutiny ústy, navlhčit rty), ticho (relativní klid, uklidnění postiženého) a transport (zajištění ZZS). Do příjezdu záchranné služby je důležitá komunikace se zraněným, kontrola vědomí a možného krvácení. Zachránce může ukončit poskytnutí první pomoci, pokud je ohrožen sám na životě, dojde-li k úplnému vyčerpání zachránce, nebo s příjezdem ZZS (Petržela, 2007; Kelnarová, 2007).

### **2.7.3 Odborná první pomoc při poranění dolních končetin**

Odborná první pomoc navazuje na laickou první pomoc, zahrnuje používání specializovaného vybavení a je poskytována odborně vyškolenými pracovníky. Zabývá se prvotním ošetřením a léčbou náhle vzniklých stavů a úrazů, které mohou ohrozit člověka na životě (Kelnarová, 2007; Pokorný, 2010).

Po příjezdu na místo je důležité posoudit místo zásahu, zda není ohrožen pacient, ale také zachránce. Postiženému se představíme a průběžně podáme dostatek srozumitelných informací. Dodržujeme práva nemocných. Pacienta s poraněnou končetinou uklidníme, položíme do polohy na zádech, na pevnou podložku. Poranění vyžaduje šetrnou manipulaci, je zde riziko krvácení a bolesti. Při zevním krvácení je důležitá jeho zástava, ošetření rány a znehybnění poraněných končetin. Pokusy o repozici kostních úlomků při otevřených či uzavřených zlomeninách se neprovádí. U diafyzálních zlomenin se provádí reponování končetiny do osy a délky, orientujeme se dle zdravé končetiny. Předcházíme útlaku a poruše výživy tkáně kostními úlomky. Napravení kloubu po vykloubení je nevhodné, mohlo by poranění více zkomplikovat. Pro imobilizaci končetiny se používají vakuové dlahy, vakuové matrace, Cramerovy a extenzní dlahy nebo svázání dolních končetin k sobě. Otevřené zlomeniny sterilně překryjeme a znehybníme. Poraněnou pánev fixujeme pánevním pásem, popřípadě staženým prostěradlem či příkrývkou. Poraněnou končetinu znehybníme, již před uložením na nosítka (Pokorný, 2010; Kelnarová, 2007; Bydžovský, 2008).

Provedeme protišoková opatření. Zajistíme žilní vstup, pokud je potřebné, zahájíme infuzní terapii, pro předejití hypovolemického šoku, který vzniká při větších ztrátách krve. Podáme potřebné léky, nejčastěji se podávají analgetika (fentanyl, sufenta), záleží na intenzitě bolesti a stavu pacienta. Pomocí scoop rámu přemístíme postiženého na vakuovou matraci a pacienta transportujeme na nosítka (Ertlová, Mucha 2004; Bydžovský, 2008; Pokorný 2004).

Pacienta napojíme na monitor, měříme základní fyziologické funkce. Pomocí pulzního oxymetru zajistíme kontinuální monitoraci okysličenosti krve kyslíkem a monitoraci pulzu. Pomocí glukometru změříme glykémii. Provedeme podrobné vyšetření. Pacienta primárně ošetříme a připravíme na transport do zdravotnického zařízení. Při převozu je pacient napojen na monitor, pravidelně měříme fyziologické funkce, sledujeme možné krvácení z poraněné končetiny, známky šokového stavu, informujeme pacienta o převozu a zajistíme jeho psychickou podporu. Důležité je tlumení bolesti nejen při manipulaci se zraněným, ale také při převozu do nemocnice. Dostatečně a správně provedená imobilizace končetiny napomáhá snížení bolesti a úrazovému šoku (Bydžovský, 2008; Pokorný 2004; Ertlová, Mucha 2004).

Vyplníme výjezdový list s informacemi o pacientovi. Zaznamenáme vše, co jsme o pacientovi zjistili (anamnézu, příčina vzniku poranění), fyziologické funkce, postup ošetření a podané léky. Při předání pacienta do nemocničního zařízení předáme všechny zjištěné informace, postup při poskytování první pomoci a podané medikamenty příjmovému lékaři (Kelnarová, 2007; Bydžovský, 2008).



## **3 Výzkumná část**

### **3.1 Metodika výzkumu**

Bakalářská práce je teoreticko - výzkumného charakteru. Výzkumné šetření probíhalo v nemocnici krajského typu na oddělení traumatologie, které má 34 lůžek. Na základě předem vypracovaného dotazníku, byl veden řízený rozhovor s každým respondentem osobně, pro lepší pochopení otázek. Část informací byla doplněna z ošetrovatelské dokumentace. Vzhledem k osobnímu rozhovoru, byla návratnost dotazníků 100%.

Výzkum v ošetrovatelství se podílí na rozvoji teorie, základních informací v tomto oboru a přispívá k aplikování poznatků do praxe. Výzkum byl prováděn pomocí dotazníku, který je složen z uzavřených otázek (Kutnohorská, 2008).

### **3.2 Výzkumné otázky**

1. Budou úrazy pohybového aparátu čtenější u žen nebo u mužů seniorů?
2. Budou úrazy pohybového aparátu seniorů častější v zimních nebo v letních měsících?
3. Jaká budou nejčastější traumata pohybového aparátu u seniorů?
4. Jaká bude nejčastější příčina pádu?
5. Budou respondenti spokojeni s poskytnutím přednemocniční péče?

### **3.3 Vzorek respondentů:**

Zkoumaným souborem byla skupina respondentů, kteří splňovali určitá kritéria. Práce byla zaměřena na starší část populace ve věku nad 60 let, zasaženou úrazem dolních končetin. Výzkum byl proveden v jednom zimním měsíci (únor 2011) a v jednom letním měsíci (červen 2011). Dotazováni byli respondenti, kteří byli přivezeni RZP nebo RLP a hospitalizováni na traumatologickém oddělení. Před samotným zahájením výzkumu proběhla pilotáž, při které bylo sledováno, zda respondenti rozumí dotazníku - dotazník byl vyplněn s 5 respondenty v lednu 2011. Po vyhodnocení výsledků byly upraveny 2 otázky. Byly zjišťovány základní identifikační a anamnestické údaje, stav předcházející úrazu, kvalita přednemocniční péče a subjektivně hodnocené pocity při poskytování zdravotní péče. Hlavním cílem bylo zjistit celkový počet respondentů splňujících stanovená kritéria, etiologii a typy poranění na dolních končetinách a vytvoření edukačního materiálu pro prevenci vzniku pádu.

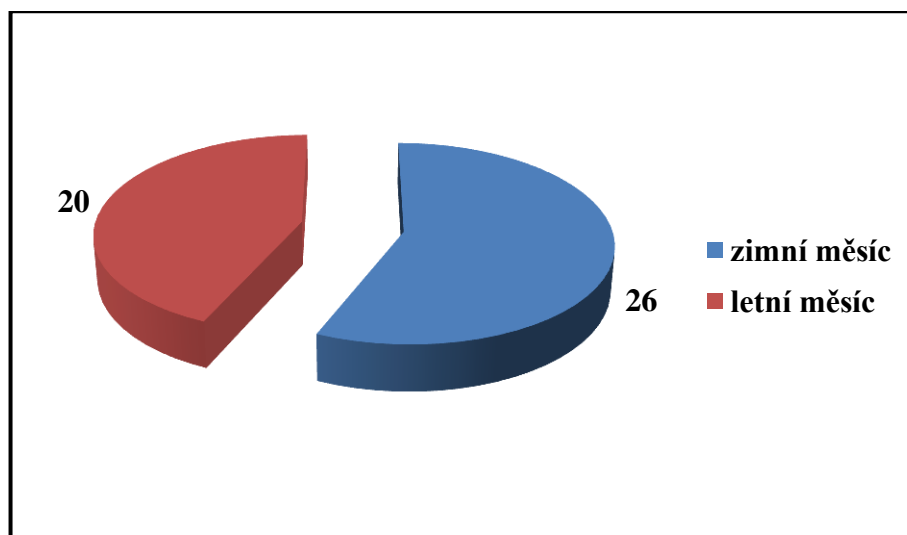
### **3.4 Zpracování dat**

Ke zpracování získaných a vyhodnocených dat byly použity grafy a tabulky, které byly vytvořeny v programu Microsoft Office Excel. V tabulkách byly vypočteny absolutní ( $n_i$ ) a relativní ( $f_i$ ) četnosti zjištěných dat a celkový sledovaný počet ( $\Sigma$ ) respondentů. Grafy byly znázorněny v absolutní nebo relativní četnosti, dle vhodnosti použití. Ke každé otázce byla připojena tabulka nebo graf a krátký komentář, hodnotící danou otázku.

### 3.5 Prezentace a interpretace získaných dat

Vyhodnocení dat získaných z dokumentace:

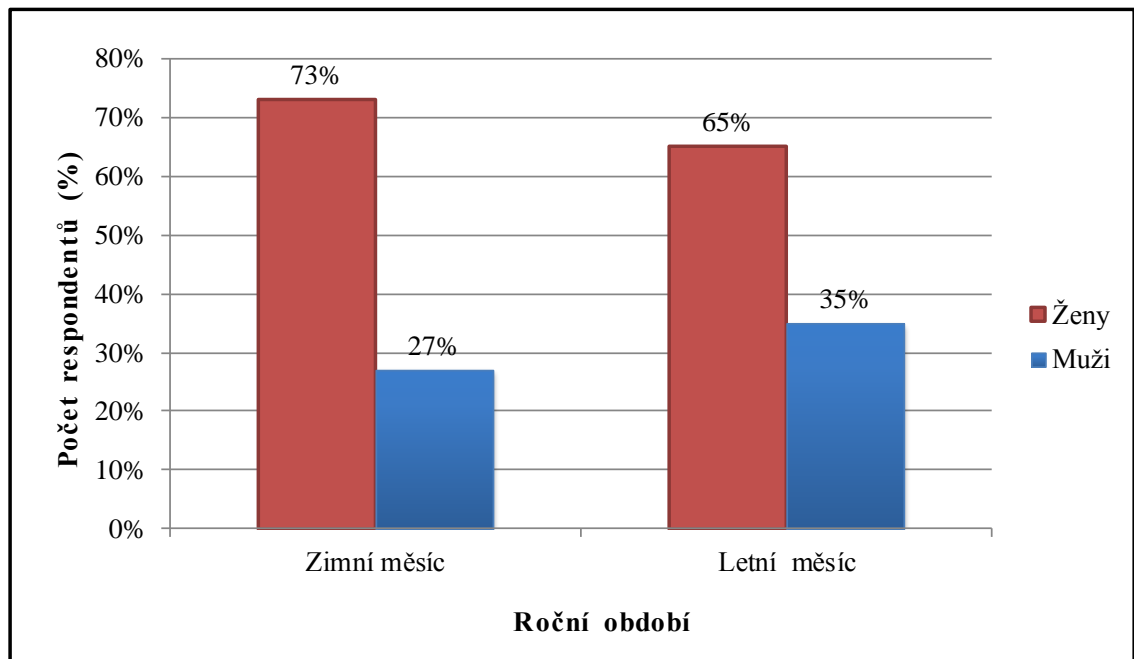
#### 1. Četnost počtu respondentů ve zkoumaném období, letním a zimním měsíci



**Obr. 1 Graf počtu respondentů**

Z obr. 1 vyplývá, že četnost respondentů byla vyšší v zimním nežli v letním měsíci. V zimním měsíci utrpělo poranění pohybového aparátu 26 respondentů, zatímco v letním měsíci o 6 respondentů méně.

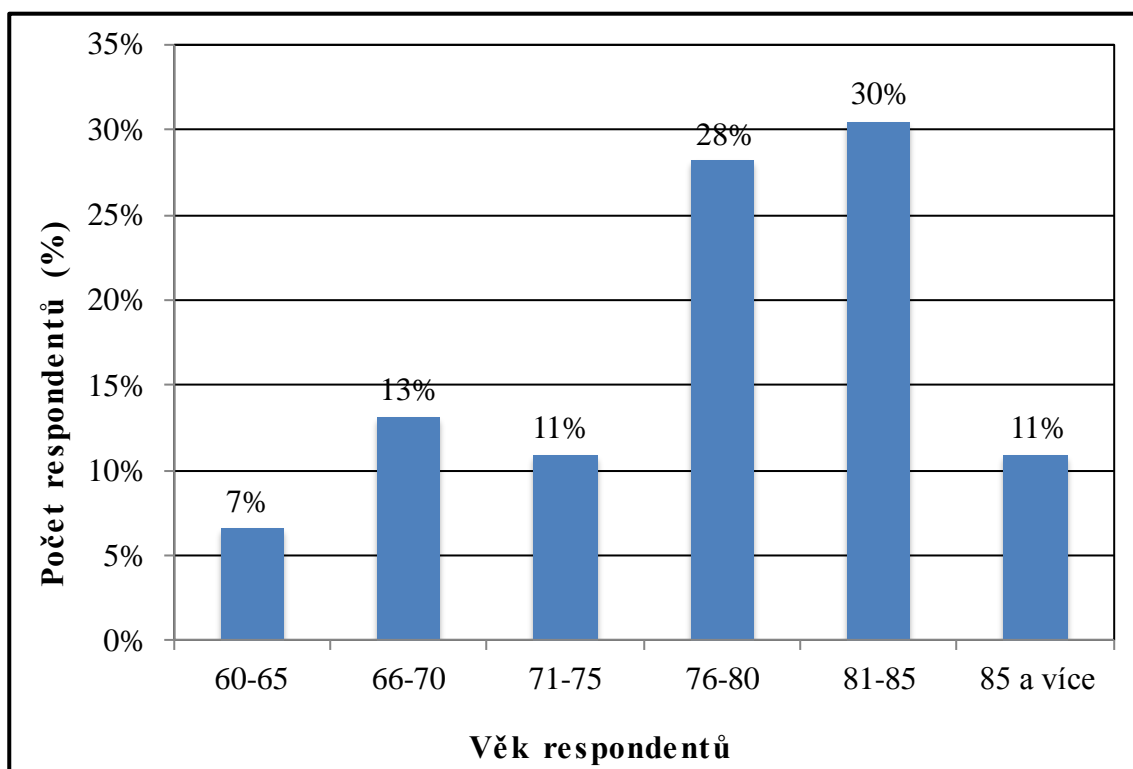
## 2. Četnost výskytu poranění u žen a u mužů, rozdělen na zimní a letní měsíc



**Obr. 2 Graf výskytu poranění u žen a u mužů**

Z obr. 2 je patrné, že rizikovější skupinu zkoumaného souboru tvoří ženy. Mírně zvýšený výskyt úrazů u žen je v zimním měsíci 19 respondentek (73 %), v letním měsíci 13 respondentek (65 %). Muži jsou postiženi úrazem výrazně méně nežli ženy. Z celkového množství 46 respondentů (100 %) ženy tvoří 32 respondentů (70 %) a muži 14 respondentů (30 %).

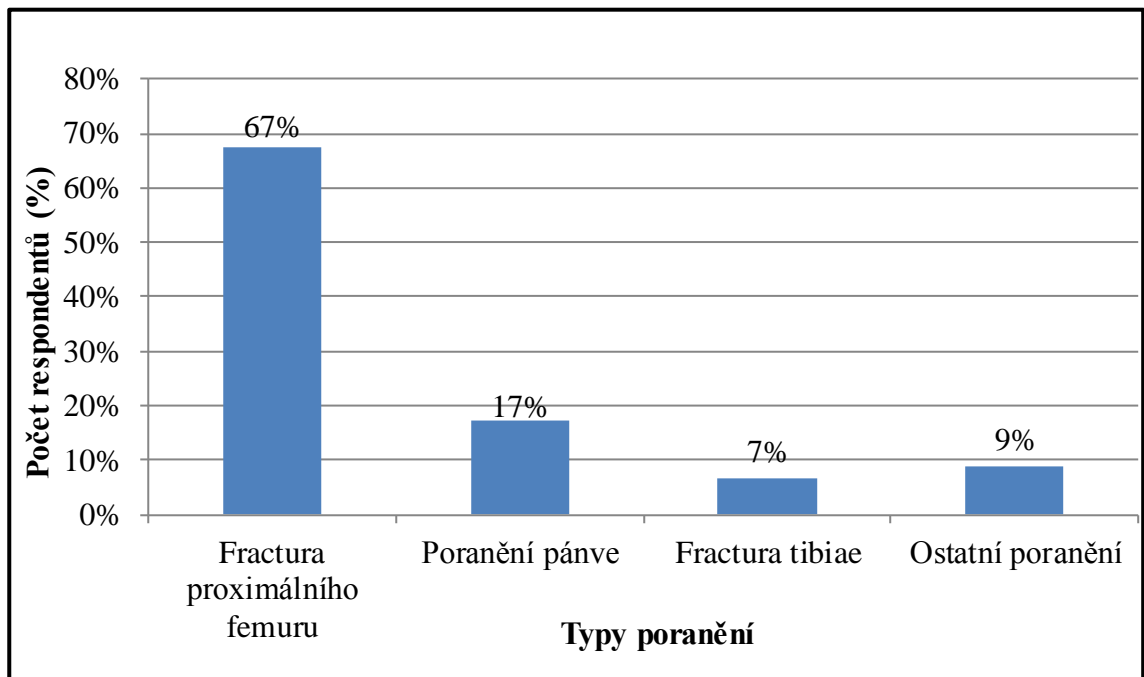
### 3. Počet respondentů rozdělen do věkových skupin dle poranění



**Obr. 3 Graf s věkem respondentů**

Na obr. 3 je graficky znázorněn výskyt úrazů pro jednotlivé věkové skupiny respondentů. Kritériem pro výběr respondentů byl věk nad 60 let. Pro lepší vyhodnocení dat byli respondenti rozděleni do věkových skupin po 5 letech. K poranění došlo nejčastěji ve věkové skupině 81-85 let, celkem 14 respondentů (30 %). Nejmenší výskyt poranění byl ve věku 60 - 65 let, u 3 respondentů (7 %). Průměrný věk při úrazu je 81 let. Pokud se zaměříme na porovnání věku respondentů v zimním a letním měsíci, průměrný věk v zimním měsíci je 79 let a v letním měsíci 83 let.

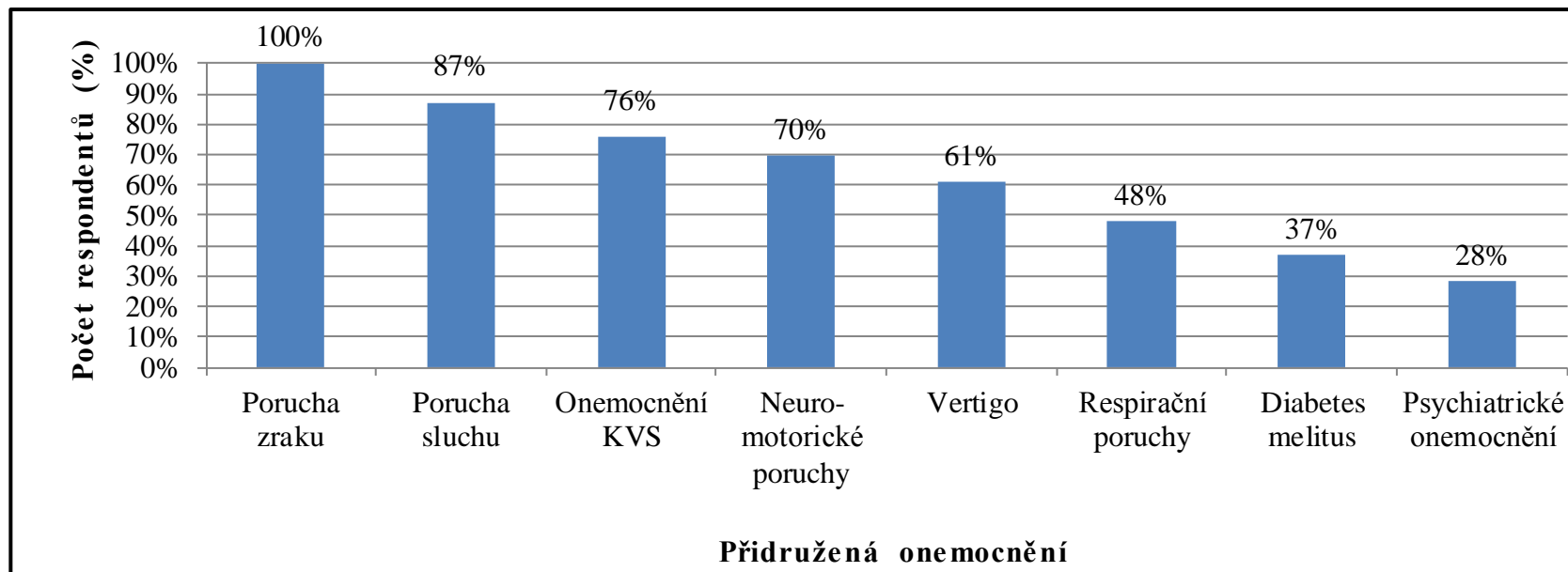
#### 4. Četnost jednotlivých druhů poranění



**Obr. 4 Graf druhů poranění**

Obr. 4 prezentuje typy poranění, které jsou pro lepší přehlednost výsledků rozděleny do skupin. Celkový počet respondentů je 46 (100 %). Nejčastějším typem poranění je fraktura proximálního femuru, která se vyskytla u 31 respondentů (67 %). Do této skupiny zlomenin patří zlomenina colli femoris a pertrochanterické zlomeniny. Častěji došlo ke zlomeninám colli femoris u 18 (58 %) respondentů, zatímco pertrochanterické zlomeniny se vyskytly u 14 (42 %) respondentů. Do skupiny poranění pánve řadíme kontuzi kyčle, frakturu acetabula a frakturu rami sup. et inf. pelvis sinistra, dextra. Zmíněná poranění pánve se celkově vyskytla u 8 (17 %) respondentů. Mezi ostatní poranění řadíme fracturu talus, calcaneus a contusio genus.

## 5. Četnost nejčastěji přidružených onemocnění

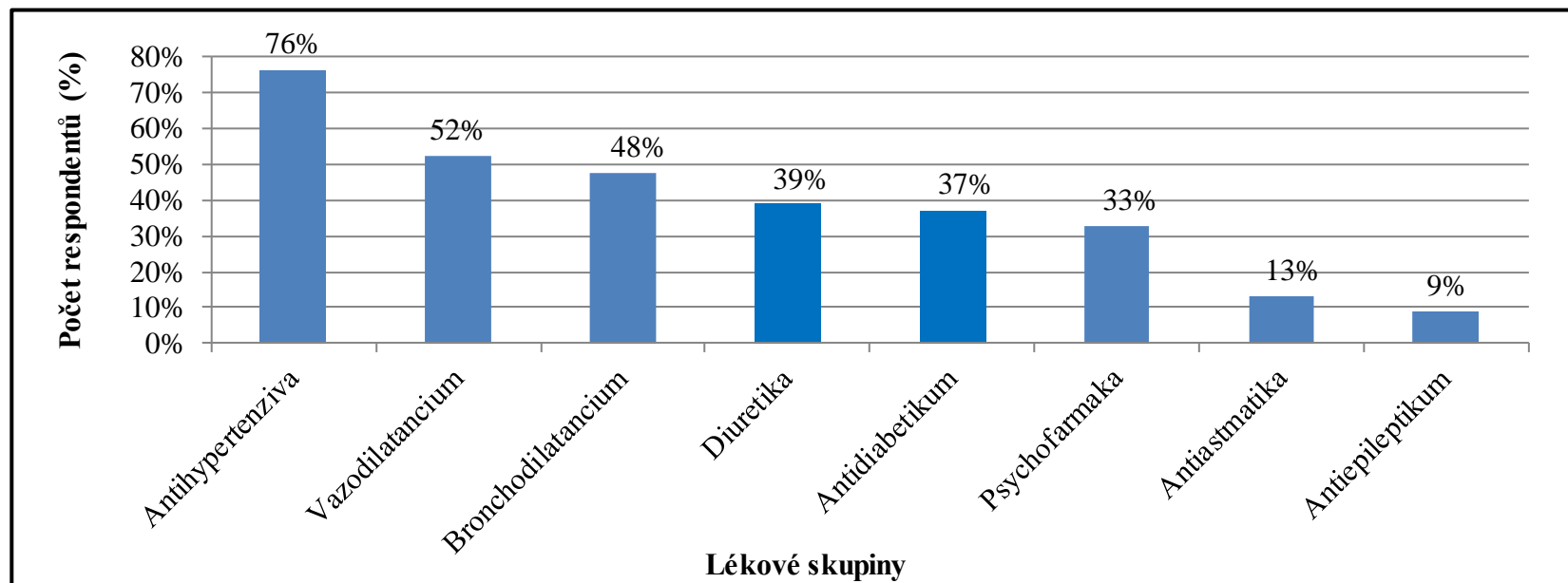


**Obr. 5 Graf přidružených onemocnění**

Obr. 5 popisuje výskyt nejčastěji přidružených onemocnění, která mohou ovlivnit respondenty v běžných činnostech a tím vést k poranění. V této otázce bylo možné vybrat z více odpovědí. Všech 46 respondentů (100 %) trpí poruchou zraku, vzhledem k věku je toto onemocnění časté. Nižší procento 35 respondentů (76 %) trpí onemocněním KVS. Nejmenším výskytem je psychiatrické onemocnění, u 13 respondentů (28 %), tímto onemocněním jsou myšleny různé druhy demencí a depresí.

Otázka byla volena na základě studia literatury, kde autor uvádí, že ke vzniku pádu mohou vést všechny výše zmíněná onemocnění. Téměř 90 % osob starších 75 let trpí jedním či více chronickým onemocněním (Topinková, 2006).

## 6. Četnost užívaných druhů léčiv



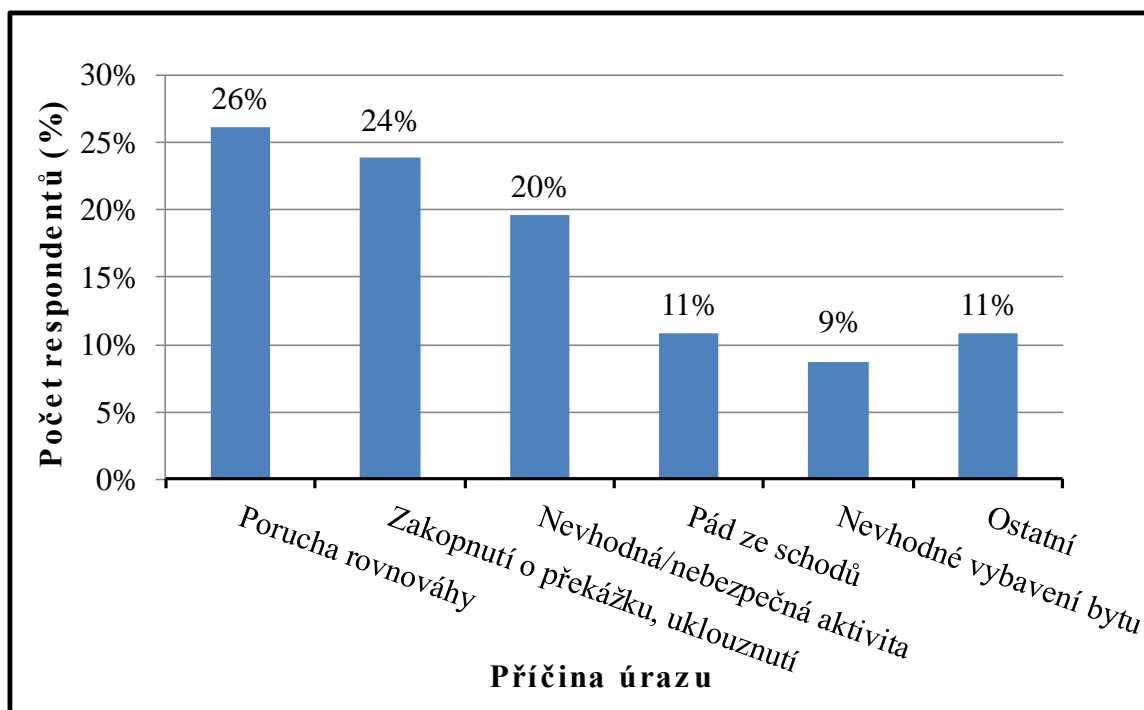
**Obr. 6 Graf užívaných léků**

Obr. 6 vyjadřuje užívání léků zařazených do jednotlivých lékových skupin. Každý medikament byl začleněn do jedné lékové třídy, dle odpovídajícího onemocnění postihujícího respondenta. V grafu jsou zařazeny lékové skupiny, které mohou vést ke vzniku pádu (Topinková, 2006). Mezi nejčastěji užívané léky patří antihypertenziva u 35 respondentů (76 %).

Mezi nejčastěji užívané léky u seniorů patří léky ovlivňující kardiovaskulární systém (45,47 %), zažívací trakt a metabolismus (15,08 %), centrální nervový systém (12,27 %) a léky mající vliv na muskuloskeletální systém (10,56 %) (Práznovcová, 2003).



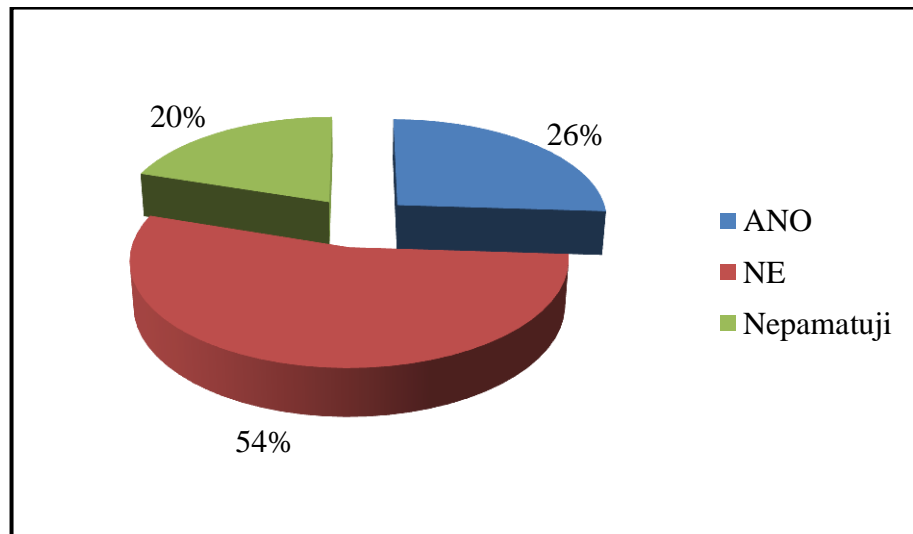
## 7. Nejčastější příčiny předcházející pádu



**Obr. 7 Graf příčin předcházejících pádu**

Obr. 7 prezentuje nejčastější příčiny pádu, které předcházely vzniku úrazu. Nejčastěji došlo k poruše rovnováhy u 12 respondentů (26 %). Nevhodná či nebezpečná aktivita byla zjištěna u 9 respondentů (20 %). Touto aktivitou se rozumí jízda na kole a následný pád, pád ze sedačky, ze stoličky, v prostředí hromadné dopravy. Mezi ostatní příčiny úrazu patří nevhodná obuv a chůze o berlích, které se vyskytly u 2 respondentů, v jednom případě byla příčina pádu z důvodu nevhodného oblečení.

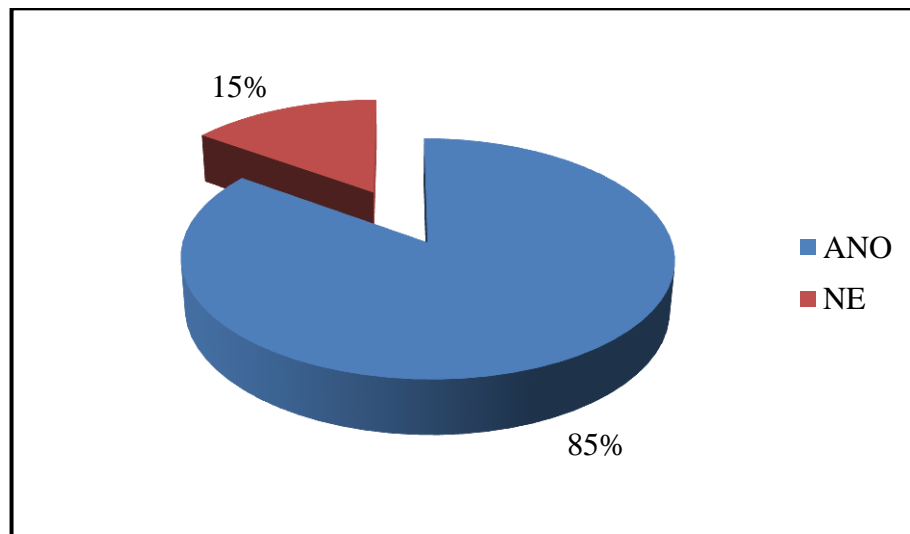
8. „Utrpěl (a) jste za poslední 3 roky nějaký jiný úraz pohybového aparátu, například podvrtnutí, pohmoždění, zlomeniny, či jiné poranění na dolních končetinách?“



**Obr. 8 Graf předchozích poranění na DK**

Obr. 8 znázorňuje výskyt úrazů na dolních končetinách, a to v období 3 let před úrazem. Bez úrazu v tomto období bylo 25 respondentů (54 %), 9 respondentů (20 %) si nevzpomíná na dřívější poranění. Odpověď ANO vyslovilo 12 respondentů (26 %), kteří nejčastěji utrpěli poranění jako je zhmoždění kotníku, kyčle nebo kolene, v jednom případě se zde již zlomenina krčku kosti stehenní vyskytla, ale na opačné končetině. Jeden respondent trpěl parézou končetiny po CMP.

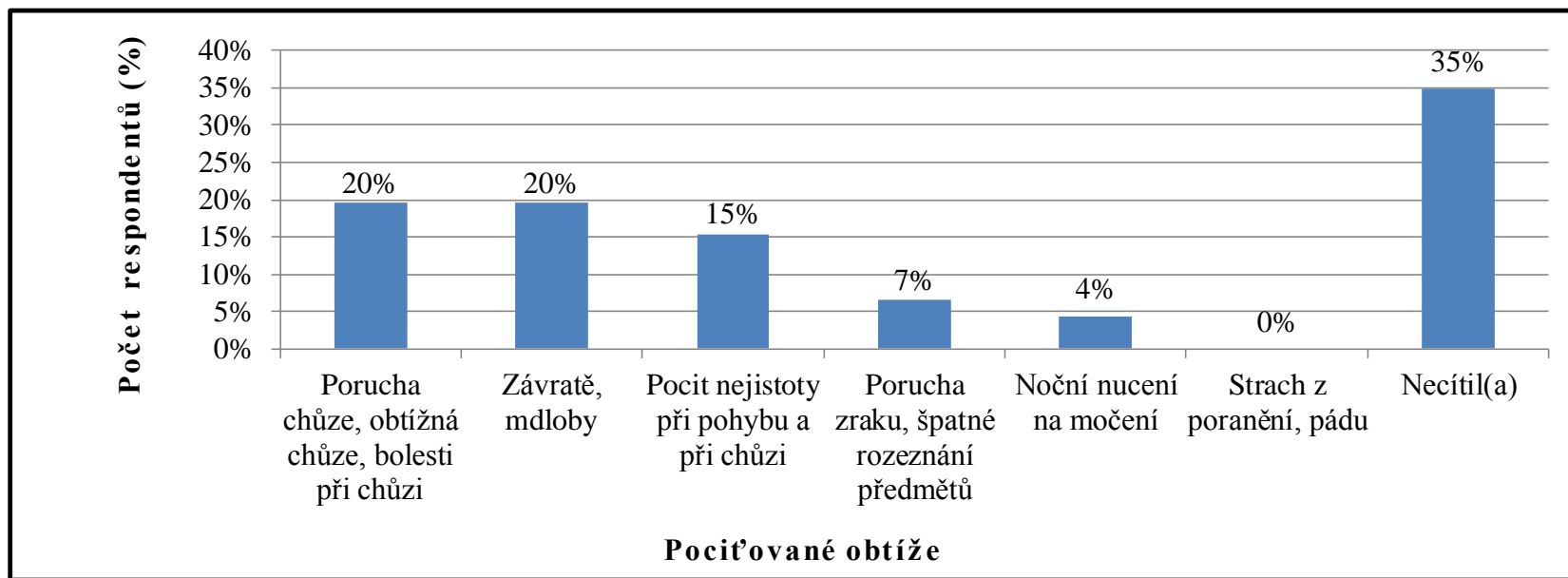
9. „Pamatujete si, jak k úrazu došlo?“



**Obr. 9 Graf četnosti vybavení si vzniku úrazu**

Obr. 9 znázorňuje, zdali si respondent vzpomíná, jakým způsobem k úrazu došlo. Úraz si pamatuje 39 respondentů (85 %), zbylá část 7 respondentů (15 %) si na úraz nevzpomíná. Nejčastěji popisují náhle vzniklé obtíže a nekontrolovatelný pád na podlahu. U 4 respondentů tento pád způsobil také poranění hlavy.

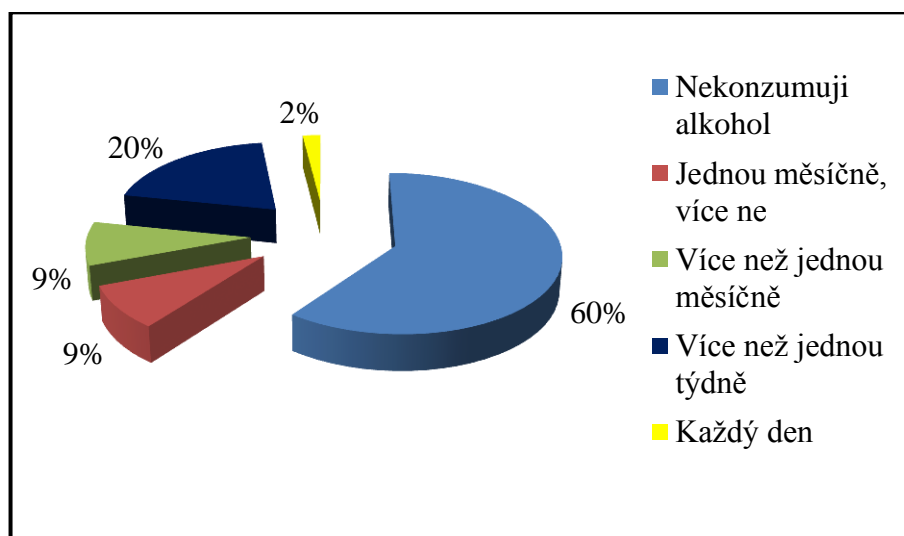
### 10. „Cítala jste před úrazem nějaké z těchto obtíží?“



**Obr. 10 Graf obtíží, pociťované před úrazem**

Obr. 10 znázorňuje obtíže, pociťované respondenty před úrazem. Nejčastější odpovědí u 16 respondentů (35 %) bylo, že úraz necítili. Poranění bylo často způsobeno náhlým pádem, např. pádem z kola, zakopnutím o překážku. Další skupinou obtíží, která se vyskytla u 9 respondentů (20 %) byla porucha chůze, obtížná chůze nebo bolesti při chůzi. Stejně početnou skupinu tvořila také odpověď závratě a mdloby. Výskyt ostatních odpovědí byl v menší frekvenci.

## 11. „Konzumujete alkohol? Jak často?“

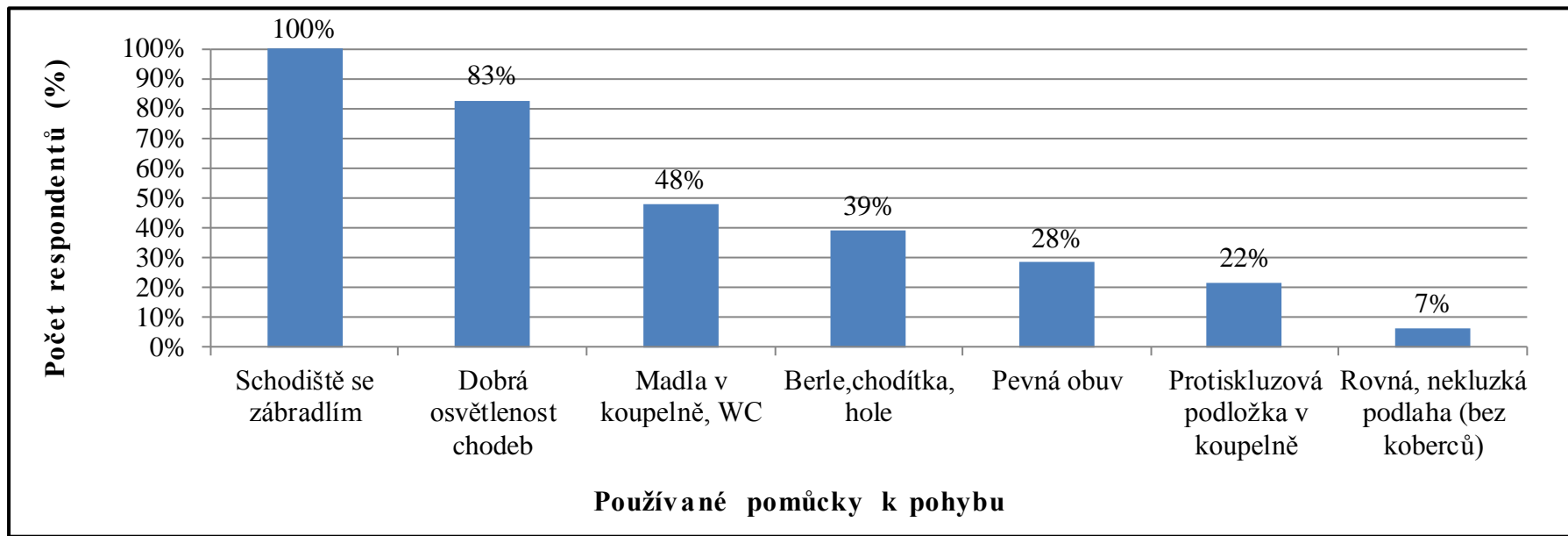


**Obr. 11 Graf konzumace alkoholu**

Z obr. 11 vyplývá četnost konzumace alkoholu u dané skupiny respondentů. Alkohol nekonzumuje 28 respondentů (60 %). Menší část dotazovaných 9 respondentů (20 %) požívá alkohol více jak jednou týdně. U kladné odpovědi bylo udáváno celkové množství a druh požívaného alkoholu, které ve většině případů bylo požíváno v malých dávkách, např. při oslavě narozenin, výročí, při obědě nebo při mimořádné události. Pouze 1 respondent (2 %) odpověděl, že konzumace alkoholu je častá i ve větším množství. Také příčina úrazu, u tohoto respondenta, byla způsobena požitím alkoholu.

Spotřeba alkoholu u seniorů je ve většině případů pouze příležitostná. Důvodem jsou jeho chuťové vlastnosti nebo v případě piva jako zdroj tekutin. Okolo 6-8 % žen a 10-15 % mužů konzumuje alkohol pro jeho povzbuzující a uklidňující účinky, které mohou postupně přejít až ke sklonům závislosti na alkoholu. Konzumace alkoholu klesá s věkem (Mistoler, 2012).

## 12. Pomůcky usnadňující pohyb po bytě.

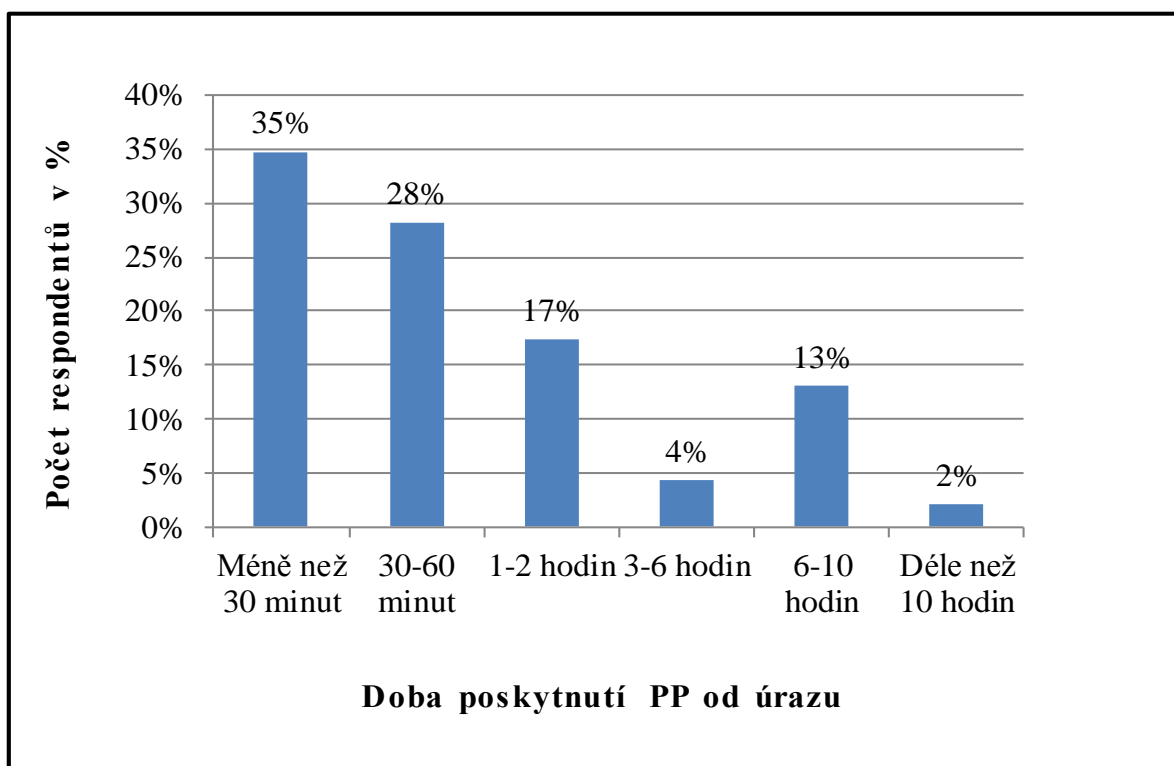


**Obr. 12 Graf používaných pomůcek**

Na obr. 12 je vyjádřena četnost nejčastěji používaných pomůcek, usnadňující pohyb po bytě a minimalizující vznik úrazu. U této otázky bylo možné více odpovědí. Všech 46 respondentů (100 %) používá schodiště se zábradlím. Dostatečně osvětlené chodby má zajištěno 38 respondentů (83 %). Pouze u 3 dotazovaných (7 %) byl byt vybaven nekluzkou, rovnou podlahou.

Zejména úrazy v domácím prostředí senioři podceňují, cítí se zde bezpečně a odkládají pomůcky usnadňující zajištění stability. Opatření a pomůcky pro prevenci vzniku úrazu jsou velmi důležité, předcházejí vzniku úrazu a pomáhají předejít až fatálním následkům (Zimmelová, 2006).

### 13., „Jak dlouho trvalo, než Vám byla poskytnuta první pomoc od ZZS, od vzniku úrazu?“

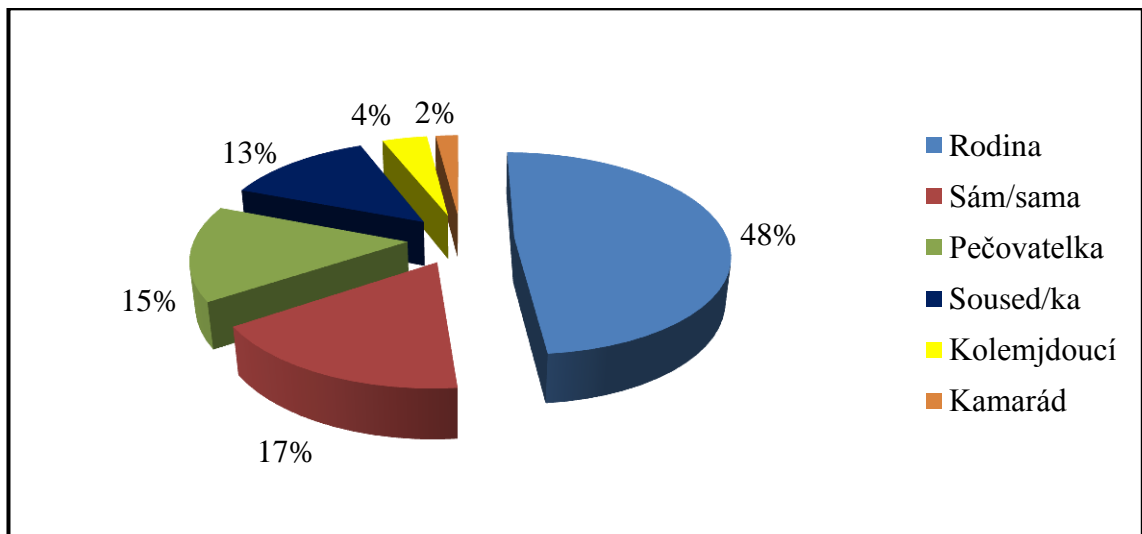


**Obr. 13 Graf časových intervalů**

Obr. 13 znázorňuje časové intervaly od doby vzniku úrazu až po okamžik poskytnutí přednemocniční péče. Nejčastěji byla první pomoc poskytnuta do 30 minut od vzniku úrazu a to u 16 respondentů (35 %). V rozmezí 30-60 minut byla pomoc poskytnuta u 13 respondentů (28 %).

Ostatní časové intervaly kolísají. Záleží zde na mnoha faktorech. Důležité je, zda postižený žije sám nebo s rodinou, typ poranění, věk, mobilizace, místo na kterém dojde ke zranění, apod. Díky těmto faktorům, se může časový interval poskytnutí pomoci zkrátit, nebo naopak prodloužit.

#### 14. „Kdo vám zavolal ZZS?“

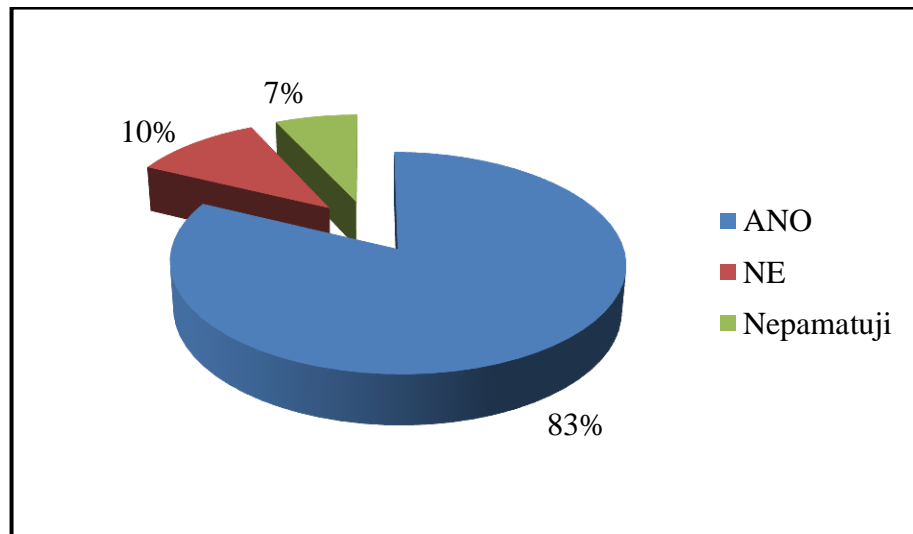


**Obr. 14 Graf kdo zavolal ZZS**

Obr. 14 znázorňuje, kým byla přivolána ZZS. V nejvíce případech přivolala pomoc rodina, takto odpovědělo 22 respondentů (48 %). 8 respondentů (17 %) si zavolalo pomoc samo. V ostatních případech záleželo na tom, zdali byl při vzniku zranění někdo přítomen.



**15.** „Byl (a) jste dostatečně informován (a) od záchranářů o Vašem zdravotním stavu, postupu péče, na jaké oddělení budete hospitalizován (a), jaké léky Vám podávají?“



**Obr. 15 Graf o poskytnutí informací od ZZS**

Z obr. 15 vyplývá, jaká byla informovanost pacientů zdravotnickou záchrannou službou, během transportu do zdravotnického zařízení (informovanost o zdravotním stavu, terapii v přednemocniční péči, o místě hospitalizace a další manipulaci s poraněným). Z celkového počtu 46 respondentů (100 %), 38 respondentů (83 %) bylo dostatečně informováno. 5 respondentů (11 %) si přesně nepamatovalo, zda byli zcela informováni od ZZS. U této skupiny odpovědí bylo u 4 respondentů zaznamenáno současné poranění hlavy, což mohlo mít za následek nevybavení si informací sdělených od ZZS.

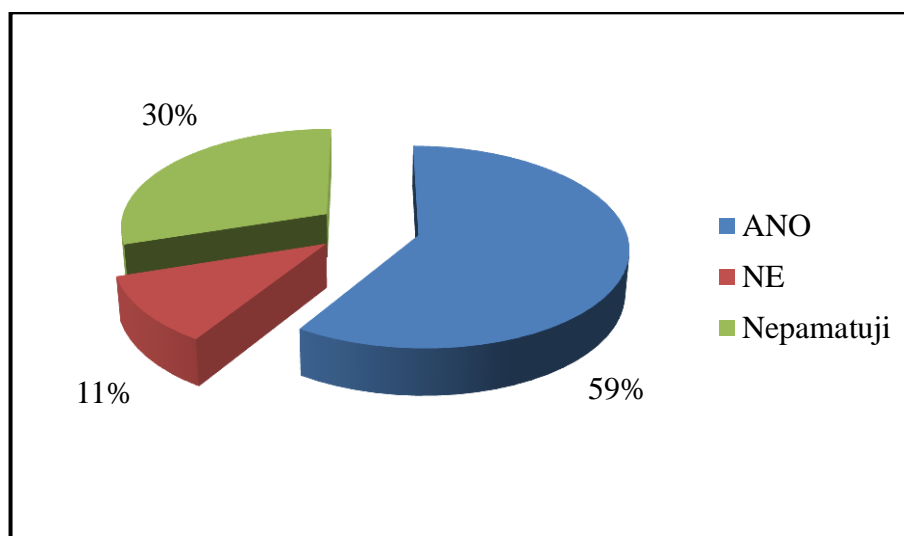
## 16. „Kým byla zajištěna informovanost Vaší rodiny?“

**Tab. 1 Informovanost rodiny respondenta**

Kým byla zajištěna informovanost Vaší rodiny?	Počet respondentů	
	$n_i$	$f_i(\%)$
Rodina	22	48%
Sám (respondent)	7	15%
Sousedka	5	11%
Pečovatelka	4	9%
Při příjmu	3	7%
Kamarád	1	2%
Nepamatuji si	4	9%
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Z tab. 1 vyplývá, kým byla rodina informována o zdravotním stavu respondenta. Z celkového počtu 46 respondentů (100 %) byla rodina přímo přítomna při vzniku úrazu u 22 respondentů (48 %), potřebné informace tedy dostala od ZZS. V méně případech byla rodina informována samotným respondentem 7 (15 %). U 4 dotazovaných (9 %) nebylo zjištěno, kým byla rodina informována, protože si to zcela nepamatovali.

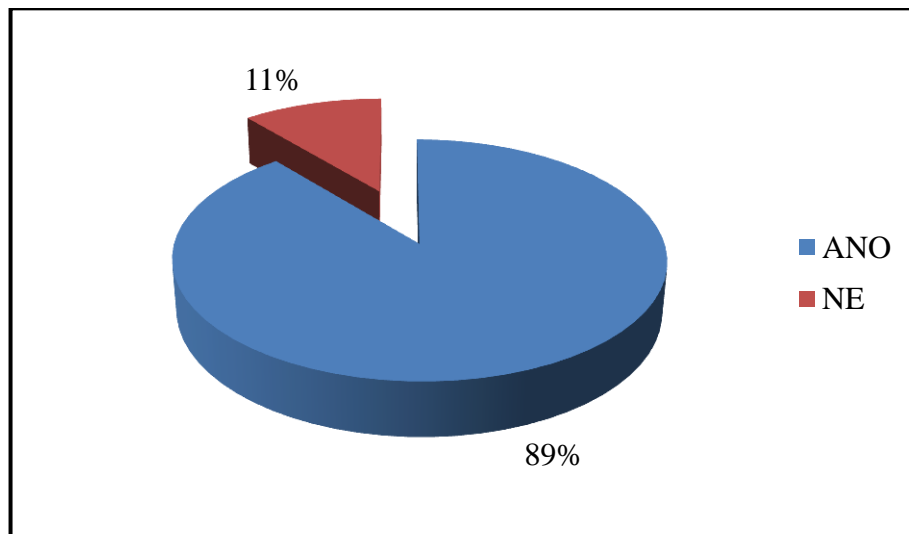
**17. „Pamatujete si, zda Vám byl zajištěn žilní vstup?“**



**Obr. 16 Graf zajištění žilního vstupu od ZZS**

Obr. 16 zobrazuje odpovědi respondentů na otázku, zda si pamatovali na zajištění žilního vstupu posádkou ZZS. 27 respondentů (59 %) si pamatovalo na zajištění žilního vstupu. U 5 respondentů (11 %) žilní vstup zajištěn nebyl. Zbývajících 14 respondentů (30 %) si nebyli jistí, zda jim byl žilní vstup zajištěn.

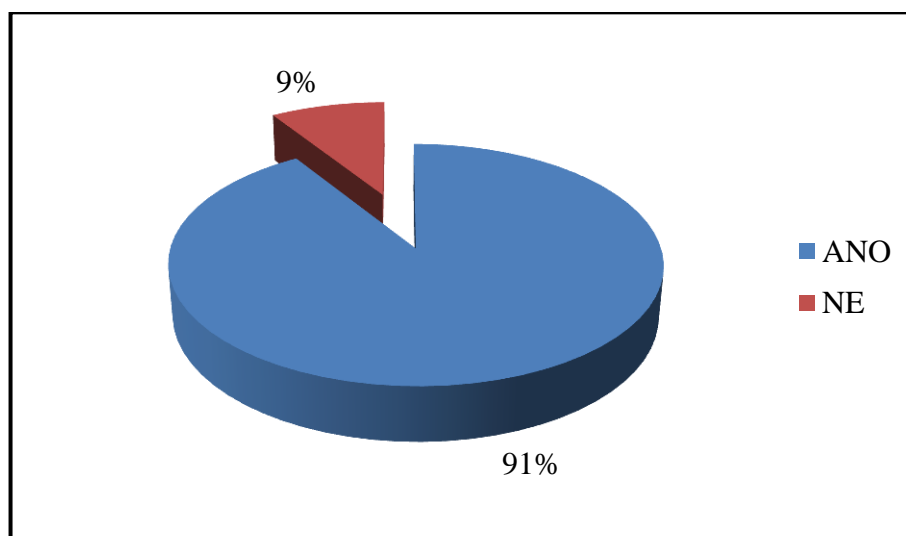
**18. „Byl pro Vás transport bezpečný?“**



**Obr. 17 Graf bezpečnosti transportu**

Na obr. 17 je možné vidět četnost odpovědí na otázku „Byl pro Vás transport bezpečný?“ 41 respondentů (89 %) bylo spokojeno s bezpečností transportu. Negativně odpovědělo 5 respondentů (11 %). Jejich odpověď byla odůvodněna neopatrnou jízdou do nemocnice, špatnou manipulací, bolestí v přednemocniční péči, či nedostatečnou informovaností od ZZS.

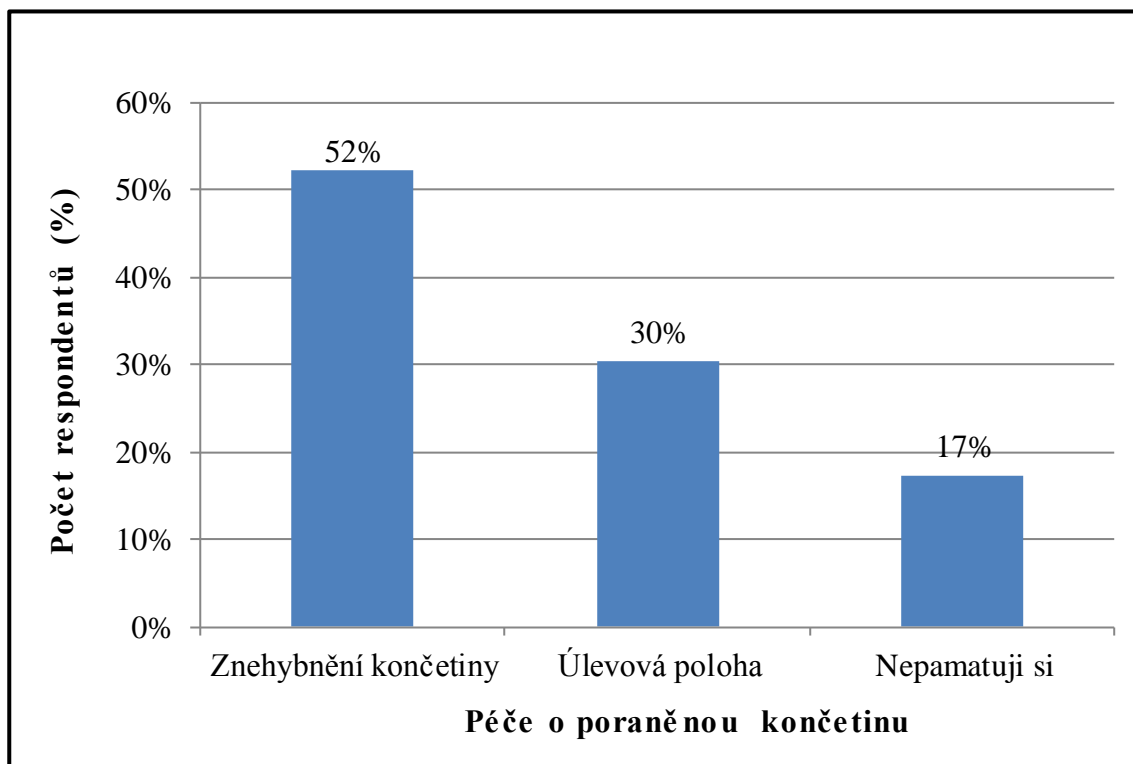
**19. Bylo Vám poskytnuto dostatek empatie od zdravotníků?**



**Obr. 18 Graf o poskytnutí empatie od zdravotníků**

Na obr. 18 je graficky znázorněna frekvence odpovědí na otázku: „Bylo Vám poskytnuto dostatek empatie od zdravotníků?“. 42 respondentů (91 %) pocítilo dostatek empatie ze strany zdravotníků. Pouze u 4 respondentů (9 %) byla zjištěna odpověď NE, tudíž nedostatečná empatie. Tato odpověď byla odůvodněna nedostatečným porozuměním, strohou komunikací a nedostatečným množstvím podaných informací.

**20.** „Byla Vám při poskytování první pomoci a následném transportu poraněná končetina znehybněna, nebo jste zaujímala úlevovou polohu?“

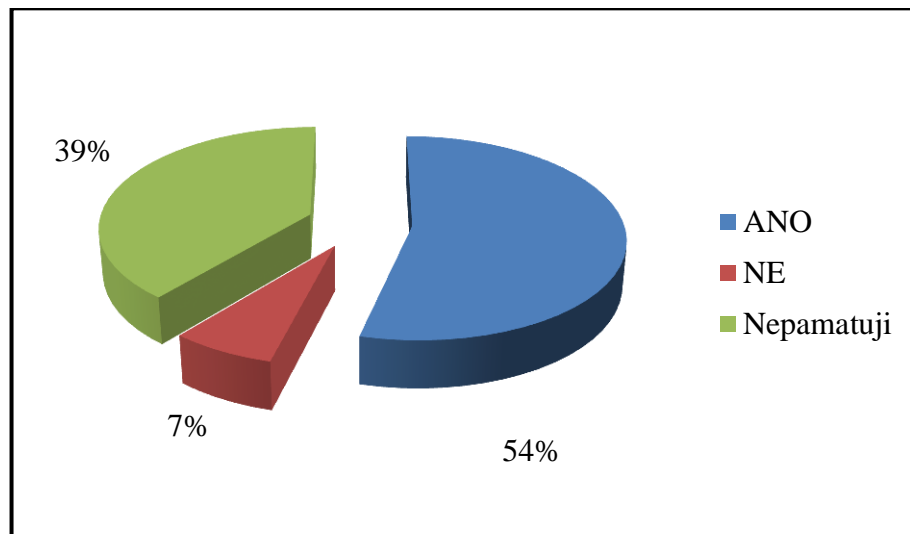


**Obr. 19** Graf polohy končetiny v přednemocniční péči

Obr. 19. zobrazuje počet respondentů, kterým byla končetina znehybněna, nebo ponechána v úlevové poloze. Z celkového množství 46 respondentů (100 %) bylo u 24 respondentů (52 %) provedeno znehybnění končetiny. V případě 14 respondentů (30 %) byla při přepravě ponechána úlevová poloha. Zbýlých 8 respondentů (17 %) si přesně nepamatovalo, zda měli končetinu znehybněnou, nebo zaujímaly pouze úlevovou polohu.

Při poranění končetin je důležitá jejich imobilizace, která napomáhá proti bolesti. Při znehybnění jsou používány vakuové dlahy či matrace, extenzní a Cramerovy dlahy (Bydžovský, 2008).

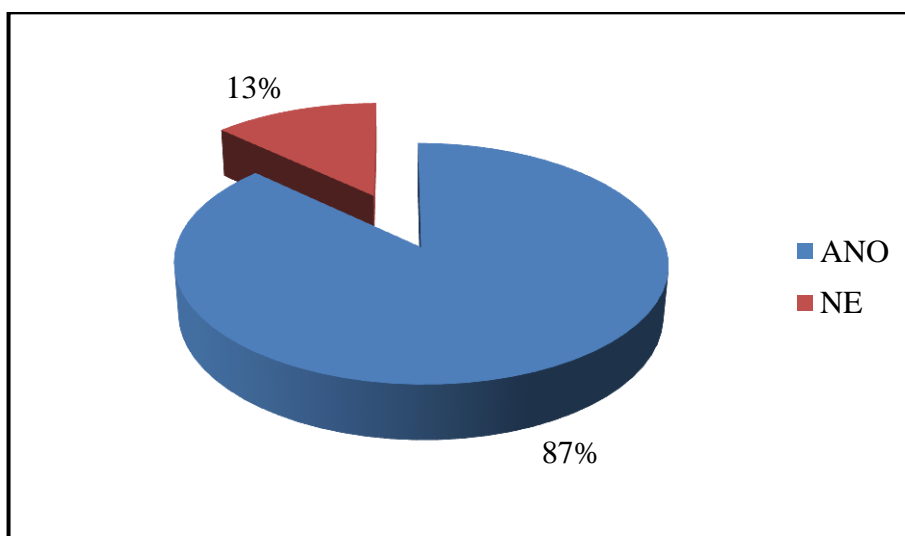
**21. „Byly Vám podány léky proti bolesti v přednemocniční péči?“**



**Obr. 20 Graf podání léků proti bolesti v přednemocniční péči**

Obr. 20 popisuje podání analgetik v přednemocniční péči. Celkem 25 respondentů (54 %) odpovědělo, že léky proti bolesti podány byly (došlo zde ke snížení bolesti a informovanosti od ZZS). Pouze 3 respondenti (7 %) zvolili odpověď NE, tudíž analgetika podány nebyly. Zbýlý počet 18 respondentů (39 %) si není vědomo podáním léků proti bolesti.

**22.** „Myslíte si, že Vám byla snížena intenzita bolesti po poskytnutí péče od záchranářů?“



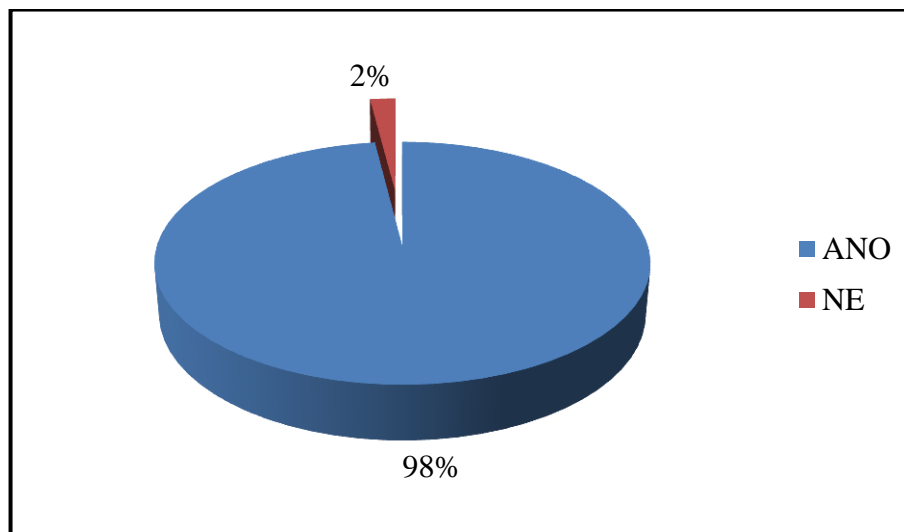
**Obr. 21 Graf snížení intenzity bolesti**

Na obr. 21 je zobrazen počet respondentů, kteří pocítili snížení bolesti. U 40 respondentů (87 %) došlo ke snížení bolesti po poskytnutí PP. Zbýlý počet 6 respondentů (13 %) nepocítilo snížení bolesti.

Respondenti nemuseli cítit snížení bolesti z důvodu nepodání analgetik, nedostatečnou aplikací analgetik, vysokému prahu bolesti u poraněného, při špatné imobilizaci končetin, nešetrné manipulaci při transportu, atd.



**23.** „Byl (a) jste spokojen (a) s poskytováním první pomoci od zdravotnické záchranné služby?“



**Obr. 22 Graf spokojenosti s poskytnutou PP od ZZS**

Z obr. 22 je zřejmé, že téměř všichni respondenti byli spokojeni s poskytnutou péčí. Z celkového zkoumaného souboru 46 respondentů (100 %) bylo 45 respondentů (98 %) spokojeno s poskytnutím první pomoci od ZZS. Ačkoliv v předešlých otázkách někteří respondenti byli nespokojeni s transportem, trpěli bolestí, pociťovali nedostatek empatie od zdravotníků. Pouze 1 respondent (2 %) uvedl nespokojenost s poskytnutím celkové přednemocniční péče. Svoji odpověď odůvodnil nesprávnou manipulací ze strany ZZS, nepodáním analgetik při poskytování péči a celkovou nespokojeností s transportem a péčí zdravotníků.

## 4 Diskuze

### 1. Výzkumná otázka: Budou úrazy pohybového aparátu čtenější u žen než u mužů seniorů?

První výzkumná otázka se vztahuje k obrázku č. 2. Výzkumný vzorek tvořilo celkem 46 respondentů. Mnohem vyšší zastoupení ve výskytu poranění na dolních končetinách měli ženy, celkem 70 % Zbývajících 30 % tvořili muži.

Výsledky byly porovnány s výsledky bakalářské práce Vojtěchovské, která sledovala výskyt fraktur proximálního femuru u respondentů hospitalizovaných na traumatologickém a ortopedickém oddělení krajského typu za rok 2010. Výsledky v procentuálním zastoupení jsou totožné (Vojtěchovská, 2011).

V roce 2002 bylo v České republice zjištěno, že ženy žijí o 6,5 let déle než muži (Brožová a kol, 2003). Tento faktor má nezanedbatelný vliv na častější výskyt tohoto druhu úrazu u žen.

Úrazy na dolních končetinách jsou nejčastěji způsobeny pádem, jenž je vyvolán řadou faktorů, které byly zmíněny již dříve. Osteoporóza je jednou z hlavních příčin, která vede k snadnějšímu vzniku zlomenin. Senilní osteoporóza vzniká v důsledku stárnutí, postihuje dvakrát častěji ženy. Dále v období menopauzy, kdy dochází k poklesu estrogenů u žen, je její výskyt dokonce šestkrát častější. U mužů dochází k úbytku hormonu androgenu, což vede také ke vzniku osteoporózy, ale v menší frekvenci. U starších žen až 90 % zlomenin proximálního femuru vzniká na základě osteoporózy. Obecně je vyšší riziko vzniku poranění pohybového aparátu v domácnosti. Což také podporuje vyšší výskyt poranění u žen, které se v tomto prostředí pohybují častěji (Kutílek, 2005).

### 2. Výzkumná otázka: Budou úrazy pohybového aparátu seniorů častější v zimních než v letních měsících?

Druhá výzkumná otázka týkající se porovnání výskytu poranění v zimním a letním měsíci, vztahující se k obrázku č. 1. Z grafu vyplývá, frekvence úrazovosti byla vyšší v zimním měsíci, kdy byl výskyt poranění zjištěn u 26 respondentů, zatímco v letním měsíci došlo k poranění u 20 respondentů.

Některé rizikové faktory poranění, které se vyskytují v zimním a letním měsíci, jsou společné pro obě období. V zimním období je vyšší riziko vzniku poranění z důvodu zhoršeného a náročného terénu, nedostatečnou vybaveností při chůzi (špatná zimní obuv, kluzká podrážka obuvi, používání hole bez železného nástavce proti uklouznutí), zhoršené viditelnosti (dříve

se stmívá), fyzické nepřipravenosti a únavy, nepřizpůsobení se podmínkám počasí (mrazivé počasí, zledovatělý povrch) a povrchu vozovky (chůze, jízda dopravním prostředkem, zmrzlý povrch). Naopak v letním období může být riziko vzniku pádu způsobené poklesem krevního tlaku, jehož příčinou může být rychlé vstání, dehydratace (důležité je pití dostatku tekutin). Je zde riziko vzniku úrazu při přecenění vlastních sil, nebezpečné aktivitě při práci v bytě či na zahradě (lezení po žebříku, po židli a následného pádu, atd).

### **3. Výzkumná otázka: Jaká budou nejčastější traumata pohybového aparátu u seniorů?**

Třetí výzkumná otázka se vztahuje ke zkoumané intervenci obrázku č. 4. Četnost jednotlivých druhů poranění je rozdílná. Nejčastěji dochází k fraktuře proximálního femuru, kde byl zjištěn výskyt u 67 % respondentů. Z toho se jednalo v 58 % případů o frakturu colli femoris a zbylých 42 % respondentů utrpělo pertrochanterickou zlomeninou. Druhou častou skupinou zranění je poranění pánve, které se vyskytlo u 17 % respondentů. Do této skupiny patří kontuze kyčle, fraktura rami sup. et inf. pelvis, fraktura acetabula.

Nejčastější příčinou tohoto typu úrazu je pád, u kterého síla účinku působí převážně na oblast kyčelního kloubu, a současně onemocnění osteoporózou. Fraktury postihují 10 % seniorů, u kterých je příčina úrazu pád (Topinková, Klán, 2003). S rostoucím věkem stoupá i zvýšený výskyt fraktur proximálního femuru, poranění hlavy a trupu. Naopak klesá výskyt Collesovy fraktury z důvodu oslabení obranných reflexů ve stáří, zvláště oslabení reflexu extenze paže při pádu (Topinková, Klán, 2003).

### **4. Výzkumná otázka: Jaká bude nejčastější příčina pádu?**

Čtvrtá výzkumná otázka se zabývá příčinnou vzniku pádu. Výsledek je zobrazen na obrázku č. 7, ze kterého vyplývá, že nejčastěji dochází ke vzniku pádu z důvodu poruchy rovnováhy, která se vyskytla u 26 % respondentů. Pouze o 2 % méně, tedy u 24 % respondentů byl zjištěn vznik pádu z důvodu zakopnutí o překážku či uklouznutím. Třetí častá odpověď je z příčiny nevhodné či nebezpečné aktivity, kterou bylo myšleno pád ze sedačky, ze stoličky, jízdou na kole, či pádem v prostředcích hromadné dopravy.

Vnější příčiny pádů tvoří okolo 25-30 % všech pádů. Zbylých 70-75 % tvoří pád z vnitřních příčin (Klán, Topinková, 2003). Při porovnání s výsledky své bakalářské práce jsou hodnoty zcela odlišné. Pád způsoben z vnějších příčin se vyskytl v 74 % případů, zatímco vnitřní příčina pádu byla zjištěna pouze u 26 % případů. Rozdíly mohou být způsobeny odlišnou velikostí zkoumaného souboru respondentů, různými požadavky pro analyzovaný soubor a rozdílnou orientací citované literatury na seniory pobývajících v nemocničním zařízení

(20 %) a v ošetrovatelských ústavách (40 - 60 %), kteří utrpěli úraz pohybového aparátu, zatímco zkoumaný soubor této práce je složen převážně z respondentů, kteří utrpěli úraz v domácím prostředí a pouze menší část respondentů v ústavním zařízení (Dvořáčková, 2009).

Pád také vyžaduje zhruba u 5 % seniorů hospitalizaci a je nejčastější příčinou úmrtí u osob starších 65 let (Dvořáčková, 2009).

## **5. Výzkumná otázka: Budou respondenti spokojeni s poskytnutím přednemocniční péče?**

Ve své poslední, tedy páté výzkumné otázce, jsem se snažila zjistit spokojenost respondentů s poskytnutou přednemocniční péčí od ZZS. K této výzkumné otázce se vztahují následující otázky, které jsou důležitým faktorem pro spokojenost respondentů.

Otázka č. 15 zjišťuje informovanost respondentů v přednemocniční péči. Při vzniku úrazu u seniorů je důležité podání dostatku informací, kterými se předchází vzniku strachu, beznaděje, nejistoty z neznámých věcí a změny prostředí (Kalvach a kol., 2004). 83 % respondentů ze všech dotázaných odpovědělo, že byli dostatečně informováni od ZZS.

Otázka č. 18 se zabývá bezpečností transportu z pohledu pacienta. S transportem bylo spokojeno 89 % respondentů, zbylých 11 % respondentů, kteří nebyli spokojeni s převozem do nemocničního zařízení, uvedli nešetrnou manipulaci při transportu, příliš rychlou jízdu do nemocničního zařízení, nebo podání nedostatku informací od ZZS.

Otázka č. 19 zjišťuje poskytnutí dostatku empatie od zdravotníků. Poraněný je plný emocí, strachu a své okolí vnímá velmi citlivě. Při prvním kontaktu s pacientem je komunikace a empatie během poskytování přednemocniční péče nezbytná. Důležité je naslouchat, vstřícně jednat a umět se vcítit do situace poraněného (Kalvach a kol., 2004). Dostatek empatie pocítilo 91 % respondentů, zbývajících 9 % respondentů nepocítilo poskytnutí dostatečné empatie. Byla zde nedostatečná komunikace, informovanost, vše proběhlo ve spěchu bez náležitého porozumění.

Otázka č. 22 zkoumá snížení bolesti při poskytnutí přednemocniční péče. Bolest je varovným signálem poruchy nebo postižení tkáně. Snížení bolesti je důležité nejen pro spokojenost postiženého, ale také pro následující přednemocniční péči. K dispozici jsou metody farmakologické, pomocí analgetik (sufenta, fentanyl) nebo nefarmakologické, správná imobilizace končetiny či úlevová poloha (Kalvach a kol., 2004). U 87 % respondentů došlo ke snížení bolesti. U zbylých 13 % respondentů nebyla bolest snížena. Intenzita bolesti nebyla snížena z důvodu nepodání analgetik, aplikace nedostatečné dávky analgetik, špatnou

imobilizací končetin, nešetrnou manipulací při transportu, vysokému prahu bolesti u poraněného atd. (Marek, 2005).

Otázka č. 23 zjišťuje spokojenost s poskytnutím celkové přednemocniční péče. Přestože v předešlých otázkách část respondentů byla nespokojena s podáním informací, bezpečností transportu, nedostatkem empatie nebo přetrvávající bolestí v přednemocniční péči, pouze jeden respondent byl celkově nespokojen s poskytnutou péčí od záchranářů. Svou nespokojenost odůvodnil nedostatkem šetrnosti záchranářů při manipulaci a během transportu, nepocítil snížení bolesti při poskytnutí péče a celkově byl nespokojený s péčí od ZZS.

Praktickým výstupem bakalářské práce je tvorba edukačního materiálu, který se zabývá prevencí pádu u seniorů. Materiál byl vytvořen na základě informací z výzkumné části, u které byl zjištěn pád jako příčina vzniku poranění na dolních končetinách u seniorů. Vytvořený materiál bude k dispozici v místě mého bydliště v následujících institucích: u praktického lékaře pro dospělé, v domově důchodců a na traumatologickém oddělení, kde byl výzkum prováděn.

## 5 Závěr

Ve své praxi se častěji dostávám do kontaktu se staršími pacienty, a proto jsem se chtěla zabývat častými problémy této věkové skupiny i ve své bakalářské práci. Danou problematiku jsem volila v důsledku přibývajících úrazů dolních končetin u seniorů, kteří se hůře vyrovnávají s hospitalizací, jejich léčba je dlouhodobější a následná domácí péče vyžaduje pomoc rodiny.

Cílem této práce bylo zjistit nejčastější druhy poranění na dolních končetinách a jejich příčiny vzniku. Z výsledků této práce vyplývá, že nejčastějším poraněním na dolních končetinách u seniorů je fraktura proximálního femuru. Poranění se vyskytlo u 67 % respondentů a jejím vyvolávajícím faktorem je pád, který je nejčastěji způsoben poruchou rovnováhy. Také jsem se zaměřila na poskytnutou přednemocniční péči z pohledu respondentů (provedené výkony od záchranářů při poskytování první pomoci, spokojenost s péčí, atd.)

Zjištěné výsledky z praktické části byly graficky znázorněny. Pomocí rozboru byly zodpovězeny stanovené výzkumné otázky a výsledky byly porovnány se zjištěnými statistickými daty, odbornou literaturou nebo bakalářskou prací na podobné téma.

Praktickým výstupem práce bylo vytvoření edukačního materiálu pro prevenci pádů u seniorů, který byl vytvořen na základě výsledků výzkumu.

Vypracováním bakalářské práce jsem si rozšířila přehled o dané problematice, který v budoucnosti mohu uplatnit při poskytování zdravotnické péče, nebo edukací blízkých o možných rizicích vzniku úrazu a jejich prevenci.

## Použitá literatura

1. BERÁNKOVÁ, M. *První pomoc*. 2.vyd. Praha : Informatorium, 2005. ISBN 80-7333-054-5.
2. BROŽOVÁ, J. a kol. Ženy a muži v číslech zdravotnické statistiky, *ÚZIS ČR*. 2003, s. 5-6. ISBN 80-7280-262-3.
3. BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. 1. vyd. Praha : Triton, 2008. ISBN 80-7254-815-6.
4. ČIHÁK, R. *Anatomie I*. uprav. a dopl. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001. ISBN 80-7169-970-5.
5. DUNGL, P. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0550-8.
6. DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2009. ISBN 80-247-3240-4.
7. DVOŘÁČKOVÁ, D. Úrazy seniorů v domácím prostředí. *Sestra*. 2009, roč. 19, č. 12, s. 79-82. ISSN 1210-0404.
8. ELIŠKOVÁ, M.; NAŇKA, O. *Přehled anatomie*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1216-X.
9. ERTLOVÁ, F. ; MUCHA, J. a kol. *Přednemocniční neodkladná péče*. 2.vyd. Brno : Mikadapress, 2004. ISBN 80-7013-379-1.
10. HEHLMANN, A. *Hlavní symptomy v medicíně*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2010. ISBN 80-247-2612-0.
11. HRABÁKOVÁ, J. Osteoporóza mění strukturu kostí. *Pacientské listy*. 2010, roč. 59, č. 20, s. 20-21. ISSN 1214-7664.
12. JENÍČEK, J. Postmenopauzální osteoporóza. *Lékařské listy*. 2008, roč. 57, č. 19, s. 21-22. ISSN 1214-7664.
13. KALVACH, Z.; ZADÁK, Z.; JIRÁK, R. a kol. *Geriatric a Gerontologie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0548-6.
14. KELNAROVÁ, J. a kol. *První pomoc II*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN 80-247-2183-5.

15. KLÁN, J.; TOPINKOVÁ, E. Pády a jejich rizikové faktory ve stáří. *Česká geriatrická revue*. 2003, č. 2, s. 41-42. ISSN 1214-0732.
16. KOUDELA, K. a kol. *Ortopedická traumatologie*. 1.vyd. Praha : Karolinum, 2002. ISBN 80-246-392-6.
17. KUTÍLEK, Š. Léčba osteoporózy a její perspektivy. *Zdravotnické noviny*. 2005, ISSN 0044-1996.
18. KUTNOHORSKÁ, J. *Výzkum ve zdravotnictví*. 1. vyd. Olomouc : Univerzita Palackého, 2008. ISBN 80-244-1877-3.
19. MAREK, J. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. 3. vyd. Praha : Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0839-6.
20. MISTOLER, Petr. Závislost na návykových látkách a jejich abusůs ve stáří. [cit. 23-03-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.psychiatr.org/files/zavislost-ve-stari.pdf>>.
21. PETRŽELA, M. *První pomoc pro každého*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN 80-247-2246-1.
22. POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. 2. vyd. Praha : Galén, 2010. ISBN 80-7262-322-8.
23. POKORNÝ, J. *Urgentní medicína*. 1. vyd. Praha : Galén, 2004. ISBN 80-6272-259-5.
24. POKORNÝ, V. a kol. *Traumatologie*. 1. vyd. Praha : Triton, 2002. ISBN 80-7254-277-X.
25. PRÁZNOVCOVÁ, L. Farmakoterapie seniorů v České republice v kontextu k farmakoekonomice. *Česká geriatrická revue*. 2003, s. 25-27. ISSN 1214-0732.
26. SHULER, M. ; OSTER, P. *Geriatric od A do Z pro sestry*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2010. ISBN 80-247-3013-4.
27. ŠTIKAR, J.; HOSKOVEC, J.; SMOLÍKOVÁ, J. *Bezpečná mobilita ve stáří*. 1.vyd. Praha : Karolinum, 2007. ISBN 80-246-1339-0.
28. TOPINKOVÁ, E. *Geriatric pro praxi*. 1. vyd. Praha : Galén, 2006. ISBN 80-247-0548-6.
29. VOJTĚCHOVSKÁ, S. *Kvalitativní poruchy vědomí u pacientů s frakturou krčku femuru*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2011. (bakalářská práce)



30. WADDELL, J.P. *Fractures of the proximal femur*. Philadelphia, Elsevier Saunders, 2011. ISBN 978-1-4377-0695-6.
31. ZEMAN, M. a kol. *Speciální chirurgie*. 1 .vyd. Praha : Galén, 2001. ISBN 80-7262-093-2.
32. ZIMMELOVÁ, P. Úrazy seniorů v Jihočeském kraji. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. 2006, roč. 2, č. 1, s. 24-28. ISSN 1801-0261.

## **Seznam zkratek**

apod. - a podobně

atd. – a tak dále

CKP - cervikokapitální protéza

CT – počítačová tomografie

č. - číslo

DHS - dynamický kompresní šroub

inf. - inferior

kol. – kolektiv

např. - například

PFN - proximální femorální hřeb

PP – první pomoc

RLP - rychlá lékařská pomoc

RTG – rentgenové vyšetření

roč. - ročník

RZP - rychlá záchranná pomoc

s. – strana

sup. - superior

TEP - totální endoprotéza

uprav. a dopl. – upravené a doplněné

ÚZIS - Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

vyd. - vydání

ZZS – zdravotnická záchranná služba

## **Seznam tabulek**

Tab. 1 Informovanost rodiny respondenta.....	42
--	----

## Seznam obrázků

Obr. 1 Graf počtu respondentů.....	27
Obr. 2 Graf výskytu poranění u žen a u mužů .....	28
Obr. 3 Graf s věkem respondentů .....	29
Obr. 4 Graf druhů poranění.....	30
Obr. 5 Graf přidružených onemocnění .....	31
Obr. 6 Graf užívaných léků.....	32
Obr. 7 Graf příčin předcházející pádu .....	33
Obr. 8 Graf předchozích poranění na DK.....	34
Obr. 9 Graf četnosti vybavení si vznik úrazu .....	35
Obr. 10 Graf obtíží, pociťované před úrazem.....	36
Obr. 11 Graf konzumace alkoholu .....	37
Obr. 12 Graf používaných pomůcek .....	38
Obr. 13 Graf časových intervalů .....	39
Obr. 14 Graf kdo zavolal ZZS .....	40
Obr. 15 Graf o poskytnutí informací od ZZS .....	41
Obr. 16 Graf zajištění žilního vstupu od ZZS.....	43
Obr. 17 Graf bezpečnosti transportu .....	44
Obr. 18 Graf o poskytnutí empatie od zdravotníků.....	45
Obr. 19 Graf polohy končetiny v přednemocniční péči .....	46
Obr. 20 Graf podání léků proti bolesti v přednemocniční péči .....	47
Obr. 21 Graf snížení intenzity bolesti .....	48
Obr. 22 Graf spokojenosti s poskytnutou PP od ZZS .....	49

## **Seznam příloh**

PŘÍLOHA A: Protokol k tvorbě dotazníku.....	62
PŘÍLOHA B: Vlastní edukační materiál pro prevenci vzniku pádu u seniorů.....	68
PŘÍLOHA C: Extenzní dlaha.....	70

## **PŘÍLOHA A: Protokol k tvorbě dotazníku**

### **Dotazník**

Dobrý den,

jmenuji se Petra Nunvářová a jsem studentkou Univerzity Pardubice Fakulty zdravotnických studií, oboru Zdravotnický záchranář. Pro svou bakalářskou práci jsem zvolila „Etiologie a typy traumat pohybového aparátu na dolních končetinách u seniorů v přednemocniční péči.“ Chtěla bych Vás požádat o spolupráci při tvorbě závěrečné práce, především o vyplnění tohoto dotazníku, jehož výsledky jsou hlavní částí celé práce. Dotazník bude vyplňován řízeným rozhovorem, je anonymní a jeho obsah bude využit pouze pro účely tohoto výzkumného šetření. Děkuji.

---

#### **Zkoumané období**

- zimní měsíc
- letní měsíc

#### **1. Pohlaví respondenta:**

- žena
- muž

#### **2. Věk respondenta:**

- 60-65
- 66-70
- 71-75
- 76-80
- 81-85
- 85 a více

### **3. Druh poranění (dopsat):**

- Fractura proximálního femur
- Poranění pánve
- Fractura tibiae
- Ostatní poranění

### **4. Přidružená onemocnění, která mohou vést ke zranění pohybového aparátu u seniorů:**

- porucha zraku (poruchy refrakce-krátkozrakost, dalekozrakost, astigmatismus, vetchozrakost, zrakové ostrosti, katarakta, glaukom, porucha zorného pole, makulární degenerace-rozmazané předměty, podivné tvary)
- porucha sluchu (nedoslýchavost, menierova choroba, pocit zalehnutí uší, šelesty, hučení a pískání v uších, apod.)
- onemocnění KVS (synkopa, ortostatická hypotenze, apod.)
- neuromotorické poruchy (svalová slabost, poruchy chůze, Parkinsonova nemoc, iktus, periferní neuropatie, osteoporóza, artróza, onemocnění nohou)
- vertigo
- respirační poruchy
- diabetes melitus
- psychiatrická onemocnění (poruchy pozornosti, demence, deprese)

### **5. Léky užívané respondenty, které mohou vést ke vzniku úrazu:**

- antihypertenziva
- vazodilatancia
- bronchodilatancia
- diuretika
- antidiabetika
- psychofarmaka
- antiastmatika
- antiepileptika

## **6. Nejčastější příčiny předcházející pádu**

- porucha rovnováhy
- zakopnutí o překážku, uklouznutí
- nevhodná/nebezpečná aktivita (pád ze štaflí, ze stoličky, v dopravě)
- pád ze schodů
- nevhodné vybavení bytu (špatné osvětlení, nevhodná či kluzká podlaha)
- ostatní

## **7. Utrpěl (a) jste za poslední 3 roky nějaký jiný úraz pohybového aparátu, například podvrtnutí, pohmoždění, zlomeniny, či jiné poranění na dolních končetinách?**

- ano
  - jaký:
- ne
- nepamatuji

## **8. Pamatujete si, jak k úrazu došlo?**

- ano
- ne

## **9. Cítil/a jste před úrazem nějakou z těchto obtíží? Můžete zvolit více odpovědí.**

- porucha chůze, obtížná chůze, bolesti při chůzi
- závratě, točení hlavy, synkopy, mdloby
- nejistoty při pohybu, pocit nejistoty a při chůzi
- porucha zraku, špatné rozeznání předmětů
- noční nucení na močení
- strach z poranění, pádu
- necítila



**10. Konzumujete alkohol? Kolik? Jaký?**

- každý den
- více než jednou týdně
- více než jednou měsíčně
- jednou měsíčně, více ne
- nekonzumuji alkohol

**11. Které z uvedených pomůcek Vám nejvíce usnadňují pohyb po bytě?**

- schodiště se zábradlím
- dobrá osvětlenost chodeb
- madla v koupelně, WC
- berle, chodítka, hole
- používání pevné obuvi s pevnou podrážkou
- protiskluzová podložka v koupelně
- rovná, nekluzká podlaha (bez koberců)

**12. Jak dlouho trvalo, než Vám byla poskytnuta první pomoc od ZZS, od vzniku úrazu?**

- méně než 30 minut
- 30-60 minut
- 1-2 hodin
- 3-6 hodin
- 6-10 hodin
- déle než 10 hodin

**13. Kdo Vám zavolal záchrannou službu?**

- sama
- rodina
- pečovatelka
- soused/ka
- kolemjdoucí
- kamarád

**14. Byl (a) jste dostatečně informován (a) od záchranářů o Vašem zdravotním stavu, postupu péče v přednemocniční péči, na jaké oddělení budete hospitalizován (a), jaké léky Vám podávají?**

- ano
- ne
- nepamatuji si

**15. Kým byla zajištěna informovanost Vaší rodiny?**

- sama
- rodina
- pečovatelka
- soused/ka
- při příjmu
- kamarád
- nepamatuji si

**16. Pamatujete si, jestli Vám byl zajištěn žilní vstup?**

- ano
- ne

**Byl pro Vás transport z místa úrazu do zdravotnického zařízení:**

**17. Bezpečný:**

- ano
- ne

**18. Empatický (citlivý) přístup:**

- ano
- ne

**19. Byla Vám při transportu poraněná končetina znehybněna, nebo jste zaujímala úlevovou?**

- končetina znehybněna
- úlevová poloha
- nepamatuji

**20. Podání analgetik:**

- ano
- ne
- nepamatuji si

**21. Myslíte si, že se Vám snížila intenzita bolesti po poskytnutí péče záchranářů?**

- ano
- ne

**22. Byl (a) jste spokojen (a) s péčí záchranné služby?**

- ano
- ne

## PŘÍLOHA B: Vlastní edukační materiál pro prevenci vzniku pádu u seniorů

### Shrnutí prevence pádu

- Často se podceňují dobře známá místa, především domácí prostředí, kde nejčastěji dochází ke vzniku úrazu způsobeného pádem. V tomto prostředí se člověk cítí bezpečně, odkládají se pomůcky usnadňující pohyb a zapomíná se na možné nebezpečí okolního prostředí, jakým je ve většině případů vybavení bytu (volné koberce, vysoké prahy, nedostatečně osvětlené prostory, kluzká podlaha, v koupelně nejsou používány protiskluzové podložky, madla, apod.). Přeceňování sil při práci v bytě či na zahradě, nebo při činnostech vyžadujících zvýšenou pozornost, koordinaci pohybů (například jízda na kole).
- Velká část seniorů pociťuje závratě, nejistotu při chůzi a stojí zhoršení pohyblivosti, slabost nohou a problémy vyrovnat se se vznikem nerovnováhy, která má za následek pád.
- Následkem pádu často dochází ke zlomenině krčku kosti stehenní, která si vyžaduje hospitalizaci a následně operační řešení. V tomto věku při vzniku úrazu dochází k dlouhodobějšímu pobytu v nemocnici a uzdravení vyžaduje více času, než u mladých lidí. Po propuštění z nemocnice je důležitá pomoc rodiny, úprava domácího prostředí pro usnadnění pohybu po bytě a odstranění rizikových příčin vyvolávajících vznik pádu.

PREVENCE vzniku jakéhokoliv úrazu ve stáří je velmi důležitá. Napomáhá předcházet vzniku pádu či poranění a případně opakovanému úrazu.

#### Literatura:

- ZIMMELOVÁ, P. *Úrazy seniorů v Jihočeském kraji*. Prevence úrazů, otrav a násilí. 2006. roč. 2, č. 1, s. 24-28. ISSN 1801-0261.  
DVOŘÁČKOVÁ, D. *Úrazy seniorů v domácím prostředí*. Sestra. 2009, roč. 19, č. 12, s. 79-82. ISSN 1210-0404.  
KALVACH, Z.; ZADÁK, Z.; JIRÁK, R. a kol. *Geriatric a Gerontologie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0548-6.  
TOPINKOVÁ, E. *Geriatric pro praxi*. 1. vyd. Praha : Galén, 2006. ISBN 80-247-0548-6.

#### Obrázky:

- Obrázek 1: <http://www.relaxovat.cz/relaxovat-cz/eshop/5-1-MASAZNI-A-BEZBARIEROVE-VANY/56-2-Bezbarierove-vany>  
Obrázek 2: <http://www.lecbarany.cz/o-lecbe-ran/teorie-ran/akutni-rana>  
Obrázek 3: <http://www.stefajir.cz/index.php?q=zlomenina-krcku>  
Obrázek 4, 6, 10, 12, 13: Vlastní fotodokumentace  
Obrázek 7: <http://www.lepont.cz/pomucky-k-chuzi/choditko-kovove-68.html>  
Obrázek 5 : [http://magazin.ceskenoviny.cz/tema/index\\_img.php?id=30439](http://magazin.ceskenoviny.cz/tema/index_img.php?id=30439)  
Obrázek 9: <http://www.azmedica.cz/clanky/kycelni-ochranna-hips.html>

## Prevence pádů u seniorů

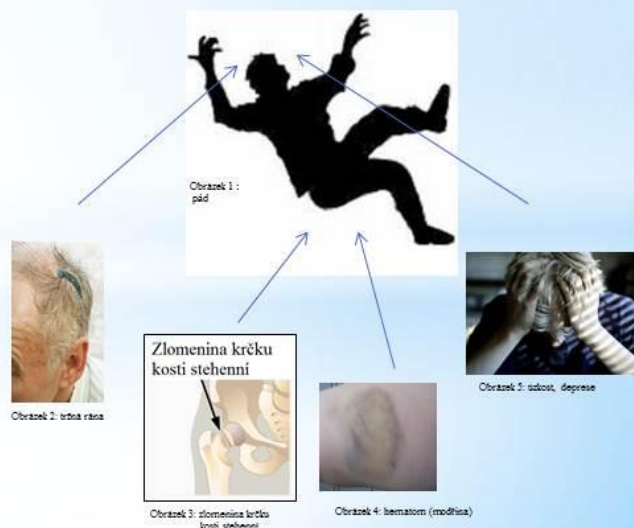
Tento informační materiál vznikl na základě bakalářské práce zabývající se příčinou a typy poranění na dolních končetinách u seniorů.

K pádům nejčastěji dochází v domácím prostředí a v jeho blízkosti, kde se člověk cítí bezpečně a neuvědomuje si možná rizika a důsledky vedoucí ke vzniku úrazu.

Autor: Petra Nunvářová, 2012, Fakulta zdravotnických studií, Pardubice

### Důsledky pádu

- zhmožděny, modřiny
- tržné rány
- zlomeniny
- poranění hlavy (krvácení, otřesy mozku)
- prochladnutí, proleženiny
- úzkost, deprese, strach z opakovaného pádu



### Nejčastěji dochází ke zlomeninám na dolních končetinách, na které se zaměříme

- Na prvním místě se vyskytují zlomeniny horní části kosti stehenní, především zlomeniny krčku kosti stehenní
- Mezi ostatní zlomeniny patří:
  - Zlomeniny pánve
  - Zlomeniny bérce

### Rizikové faktory vedoucí k pádům

- Přidružená onemocnění
  - Patří mezi ně onemocnění pohybového aparátu, srdce a cév, močového ústrojí, zaživacího traktu, neurologická, psychiatrická a metabolická onemocnění
  - Osteoporóza, u které dochází ke snížení kostní hmoty, pevnosti kosti a již při menším nárazu může způsobit zlomeninu kosti. Je také nejčastější příčinou zlomenin. Častěji postihuje ženy než muže.
  - Přidružená onemocnění mohou způsobit poruchy rovnováhy, chůze, svalová slabost, mdloby, vysoký nebo naopak nízký krevní tlak, porucha zraku, časté močení, dezorientace, zácpa, průjem, atd.
- Vnější faktory
  - Nedostatečná osvětlenost, nerovnost povrchu: volně shrnovací koberce, kluzké povrchy v bytě, mokré podlahy, prahy v bytě, volné kabely, schodiště, obrubníky, nevhodné oblečení a obuv, atd.
- Alkohol a léky
  - Konzumace alkoholu a některé druhy léků ovlivňující reakci na zevní podněty, snižující schopnost vykonávat práci a způsobují pokles krevního tlaku, atd.
- Cizí zavínění
  - Dopravní nehody, úrazy v městské hromadné dopravě

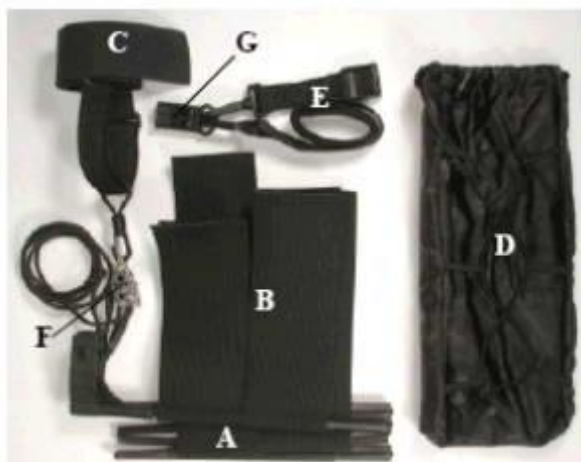
Úkolem prevence pádů není omezení člověka ve všech jeho aktivitách a zakázat mu pohyb a koničky. Je zde důležitější poukázat na rizikové faktory a tím předcházet vzniku poranění, nebo provést opatření, která budou minimalizovat vznik poranění, jako např. úprava domácího prostředí nebo používání kompenzačních pomůcek.

### Preventivní opatření předcházející pádu

- Vhodná úprava prostředí:
  - bezbariérové prostředí
  - protiskluzová podlaha a podložky
  - přístupnost běžně používaných pomůcek
  - dostatečné osvětlení prostor
  - vhodně uspořádaný nábytek
  - dostatek prostoru při chůzi
- Vybavení koupelny a WC madly  Obrázek 6 : madla
- Používání kompenzačních pomůcek
  - chodítka, hole
  - bezpečné použití, správná velikost pomůcek a technika chůze Obrázek 7 : chodítka  Obrázek 8 : hole
- Používání ochranných pomůcek  Obrázek 9 : chrániče kyčlí
  - vycpávky a chrániče kyčlí
  - ortézy
- Nošení vhodné obuvi
  - **nenosit** staré, rozšlapané boty, obuv s vysokým podpatkem
  - **vhodná** je pevná obuv s páskem přes patu, která pevně drží na noze Obrázek 10 : zdravotnická obuv
- Nošení vhodného oblečení
  - **nenosit** dlouhé plandavé kalhoty, dlouhé noční košile
- Pravidelná fyzická aktivita  Obrázek 11 : cvičení
  - posilování svalstva dolních končetin
  - udržení kloubní pohyblivosti
  - Více informací na: <http://www.tretivek.cz/200510/priklady-cviku-pro-senior-y-ii>
- Dbát zvýšené pozornosti a vyhnout se nebezpečným aktivitám
  - jízda na kole, nebezpečná práce na venku či v bytě, práce ve výškách, apod. Obrázek 12 : stolička  Obrázek 13 : kolo
- Zajištění služeb pro omezení rizikových faktorů a vzniku úrazu (úklidové práce, mytí oken)
  - *pečovatelské služby: obstarávají pomoc při hygieně, stravování, pomoc při zajištění chodu domácnosti, apod.*

## PŘÍLOHA C: Extenzní dlaha

Extenzní dlaha používána v přednemocniční péči při zlomenině krčku kosti stehenní



### Popis částí:

A – skládací vodící tyč

B – pružné popruhy (4ks)

C – kotníková smyčka

D – vak

E – třísluvý upínací popruh

F – napínací systém

G – koncovka vodící tyče



Zdroj: Oficiální stránky společnosti MEDIM [online]. [cit. 2012-04-18]. Dostupný v WWW: [http://www.medim.info/produkt-detail.php?menu\\_item=14&show\\_product=42&id=112](http://www.medim.info/produkt-detail.php?menu_item=14&show_product=42&id=112)